Novembre / Décembre 2009
Trucks & Tanks Magazine
N° 16

TNT

Trucks & Tanks Magazine

STURMTIGER
LE DESTRUCTEUR

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX[e] siècle

CHARS ANTIAÉRIENS
DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

COMPARATIF
A7V VS Mark IV

CARRO ARMATO M13/40

155 MM AMX AU F-1

4,7CM PAK(t) AUF PANZER 35R(F)

M 07910 - 16 - F: 6,90 € - RD

Belgique / Grèce / Italie / Lux. / Port.Cont : 7,90€
Autriche : 8,20€ - Canada : 14 C$

TNT Trucks & Tanks

CHARS DE COMBAT SOVIÉTIQUES

L'encyclopédie des engins et véhicules militaires de la Seconde Guerre mondiale

HORS-SÉRIE N°3

Actuellement en kisque

Après avoir passé en revue les *Panzer* (Tome 1) et les *Panzerjäger/Jagdpanzer* (Tome 2), les hors-séries TNT se proposent d'aborder l'ensemble des chars soviétiques ayant combattu la *Wehrmacht* de 1941 à 1945. Ce troisième opus rassemble les grandes familles de blindés produits dans les usines bolcheviques ; des petites machines amphibies aux engins multirourelles, en passant par le mythique T-34, sans oublier les *Bistrokhodny Tank* et autres KV-1 et JS-2. Au travers de plans de Hubert Cance, de nombreux profils et de textes précis et synthétiques, vous pourrez suivre l'évolution de ces chars tout au long de la Seconde Guerre mondiale. Les véhicules produits par l'industrie russe, durant le conflit, jouissent généralement d'une mauvaise réputation : archaïques, rustiques, mal finis, peu performants… Ils sont notoirement considérés comme inférieurs à leurs adversaires. Les contre-performances des divisions blindées durant la guerre russo-finlandaise et leur débâcle lors de l'opération « Barbarossa » sont pour beaucoup dans cette représentation négative. Pourtant, loin de ces poncifs teintés de propagande, les bureaux d'études soviétiques vont faire preuve d'innovation lors de la conception des machines qui affrontent les *Panzer-Divisionen* dans les steppes russes. De l'innovant T-34 au monstrueux JS-3, les ingénieurs mettent au point des modèles capables de concurrencer la technologie allemande. Pragmatique, l'Armée rouge se concentre sur quelques engins qui vont être déclinés en une multitude de versions au fur et à mesure que la course à l'armement s'amplifie entre le *III. Reich* et l'URSS. Ce sont tous ces engins, qui forment le fer de lance des unités mécanisées soviétiques, que nous vous proposons de retrouver dans cet exceptionnel et original, à l'échelle de la presse française, numéro 3 de notre gamme de hors-séries. Un numéro de référence qui vous rendra incollable sur les chars soviétiques !

Renseignements : Caraktère - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - France - Tél : +33 (0)4 91 41 83 03
www.caraktere.com

SOMMAIRE

N°16

Trucks & Tanks Magazine

Trucks & Tanks Magazine # 16
Novembre - Décembre 2009
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
29 boulevard Rabatau
13008 Marseille – France
SARL au capital de 1 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 04 42 21 06 76
Service Commercial : 04 91 41 83 03
Télécopie : 04 42 21 13 39
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication : Y. Kadari
Rédacteur-en-chef : L. Tirone
Secrétaires de rédaction : C. Valence - B. Watellier
Direction artistique : A. Gola
Infographie :
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec
Conseillers à la rédaction : H. Cance

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Léonce Déprez à Ruitz (62)

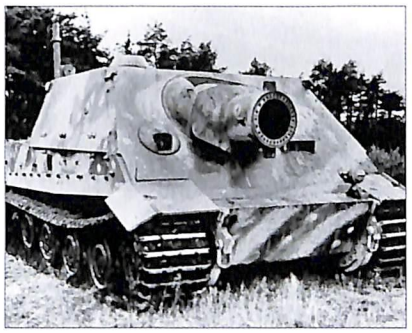
© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

COMPARATIF — A7V *Sturmpanzerwagen* VS *Mark IV* — p.4

CARRO ARMATO M13/40 — « Qui te craint en ta présence… » — p.10

STURMTIGER — Le destructeur — p.20



La bataille de Stalingrad fait prendre conscience à la *Wehrmacht* que, désormais, le combat urbain fait définitivement partie du paysage de la Seconde Guerre mondiale. Afin que les troupes au sol puissent bénéficier d'un appui feu conséquent face aux soldats soviétiques, solidement retranchés dans des immeubles bétonnés, l'Armée allemande décide de lancer le développement d'un canon automoteur lourd. Armé d'un lance-roquette de *38cm*, le blindé, désigné Sturmtiger, est capable de souffler la plus solide des habitations, en un ou deux coups.

DOSSIER — Les chars de défense antiaérienne de la Seconde Guerre mondiale — p.34

Flakpanzer, Zenitnaya Samokhodnaya Ustanovka, Luftvärnskanonvagn, self-propelled anti-aircraft weapon... La puissance croissante de l'aviation d'assaut adverse pousse les belligérants à développer des engins spécialisés, destinés à la défense antiaérienne. En effet, la vitesse de déplacement des divisions mécanisées rend les canons tractés de DCA inadaptés face à la fulgurance des attaques venues du ciel. Dans ce domaine, les Allemands vont se montrer particulièrement prolixes, afin de lutter contre l'omniprésence des redoutables « Jabos ». Anecdotiques au début du conflit, les chars de DCA prennent une part de plus en plus importante au sein des arsenaux, au fur et à mesure de l'avancée des hostilités.

155 MM AMX AU F-1 — Déchaînez l'enfer — p.60

4,7CM PAK(T) AUF PANZER 35R(F) — Un *Panzerjäger* sans éclat — p.70

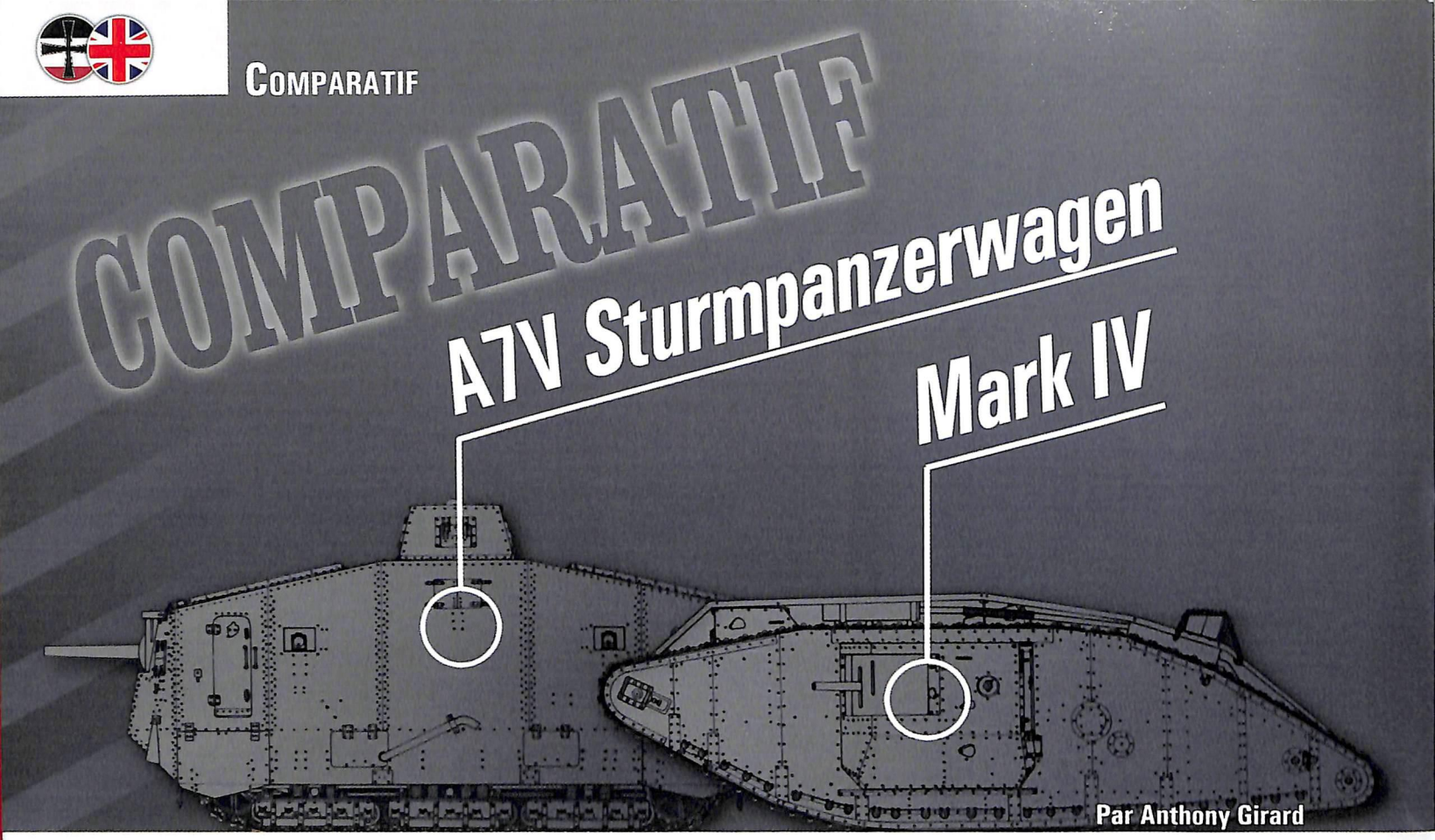
COMMENT ÇA MARCHE — Les projectiles cinétiques perforants — p.80

Publier des photos de musées ou non ? Voilà une des nombreuses questions que le comité de rédaction de TNT doit régulièrement étudier. Notre ligne éditoriale n'est pas favorable à l'utilisation de photos d'engins reconstitués. Pour l'article sur le Khilston, publié dans le numéro 15, nous n'avons pas eu d'autres choix que d'utiliser ce type d'iconographie. En effet, les clichés d'époque de certains matériels sont extrêmement difficiles à se procurer. Ainsi, des engins japonais sont, par exemple, rarissimes. Cela devient même une gageure de dénicher des photos de bonne qualité lorsque nous voulons aborder des matériels construits à quelques exemplaires ; et ne parlons même pas de prototypes fabriqués à l'unité… Alors devons-nous nous interdire de publier des articles, si nous ne possédons pas l'iconographie d'époque ? Sans abuser de cette méthode, nous avons décidé que, pour illustrer certaines machines, nous allions utiliser des photos de musées. Si, visuellement, de telles illustrations sont moins intéressantes car hors contexte, elles vont toutefois nous permettre d'aborder des matériels quasiment inconnus. Maintenant, parlons du numéro que vous avez entre les mains. Certains s'étonneront d'y lire un article sur le Sturmtiger, alors que l'engin avait été précédemment traité, par mes soins, dans le *Batailles & Blindés* numéro 8. Cette mouture se veut plus moderne dans son analyse, tout en apportant des éléments neufs venant contredire l'opinion, couramment répandue, que le *Panzersturmmörser* Tiger n'était qu'un « délire » de fin de guerre. De nouvelles photos et de nouveaux profils viennent aussi enrichir cet article sur cette machine si décriée. Le principal handicap de ce « destructeur d'immeuble » est d'être mis en service au moment où les Alliés disposent de la supériorité aérienne. Une passerelle qui me permet d'aborder le sujet du dossier : les chars de défense antiaérienne. La puissance croissante des avions d'appui au sol pousse, en effet, les différents belligérants à développer, puis déployer, des engins quasiment inexistants au début des hostilités. Ce dossier permet de restituer ces matériels dans leur contexte.

Je vous souhaite une bonne lecture.
Laurent Tirone

COMPARATIF

A7V Sturmpanzerwagen Mark IV



Par Anthony Girard

Mercredi 24 avril 1918, à proximité du village de Villers-Bretonneux dans la Somme, une nouvelle page de l'histoire militaire s'ouvre sur le premier combat entre chars. Ces engins ne font pas ici leur première apparition, mais ils n'ont pas eu encore l'occasion de se combattre. Britanniques et Français ont été les premiers à miser sur ces machines, dont les débuts sont peu probants et les résultats stratégiques mitigés, toutefois l'impact psychologique est bien réel. Ce premier affrontement prend place au cœur des grandes offensives menées par Ludendorff. Depuis le mois de mars 1918, grâce aux troupes rapatriées du front de l'Est, l'Armée du *Kaiser* tente de remporter une victoire décisive, avant l'arrivée des Américains. L'offensive du 24 avril a donc pour objectif Villers-Bretonneux, commune contre laquelle les Allemands utilisent, entre autres, 13 chars pour soutenir l'attaque. Les acteurs de cette rencontre historique sont trois *Mark IV* britanniques (1 mâle et 2 femelles) face à autant d'A7V *Sturmpanzerwagen*. L'issue de ce duel est bien connue aujourd'hui, mais d'un point de vue strictement technique, était-elle évidente ?

Le tank *Mark IV* est le char le plus intensément utilisé par l'Armée de Sa Majesté au cours de la Première Guerre mondiale. Il est le digne héritier de la famille des chars dits rhomboïdaux, initié par le prototype Little Willie et surtout le *Mark I,* premier blindé à être utilisé massivement au combat. Le peu de fiabilité de ce dernier pousse, cependant, l'Armée britannique à développer de nouveaux chars : les *Mark II* et *III* construits à seulement quelques exemplaires. Ils servent principalement pour l'entraînement et constituent l'ébauche du *Mark IV,* dont la conception débute en octobre 1916. Il est aussitôt commandé à un millier d'exemplaires, décliné en deux versions qui diffèrent par leur armement. L'engin intègre, en outre, de nombreuses améliorations, issues de l'expérience acquise au combat. Ainsi, l'augmentation de l'épaisseur du blindage, l'extériorisation du réservoir d'essence blindé et le raccourcissement des casemates latérales sont les principales modifications apportées. Les *Mark IV* entrent en action pour la première fois en juin 1917, lors de la bataille de Messines, où 76 d'entre eux attaquent les lignes allemandes, en appui de l'infanterie, et aident à réduire des nids de mitrailleuses. Ce modèle évolue de manière empirique tout au long de sa carrière, et il inspire la conception du *Mark V.* Il est à noter que le *Mark IV* est également à l'origine d'engins visant à répondre aux contraintes du champ de bataille : des chars ravitailleurs, dont l'armement est supprimé, des dépanneurs, des tanks porte-fascine pour combler les tranchées et, peut-être le plus intéressant, le Tadpole, avec un châssis rallongé de plus de 2 mètres. Il est intéressant de voir dans ces engins la préfiguration des *Hobart's Funnies* du débarquement en Normandie.

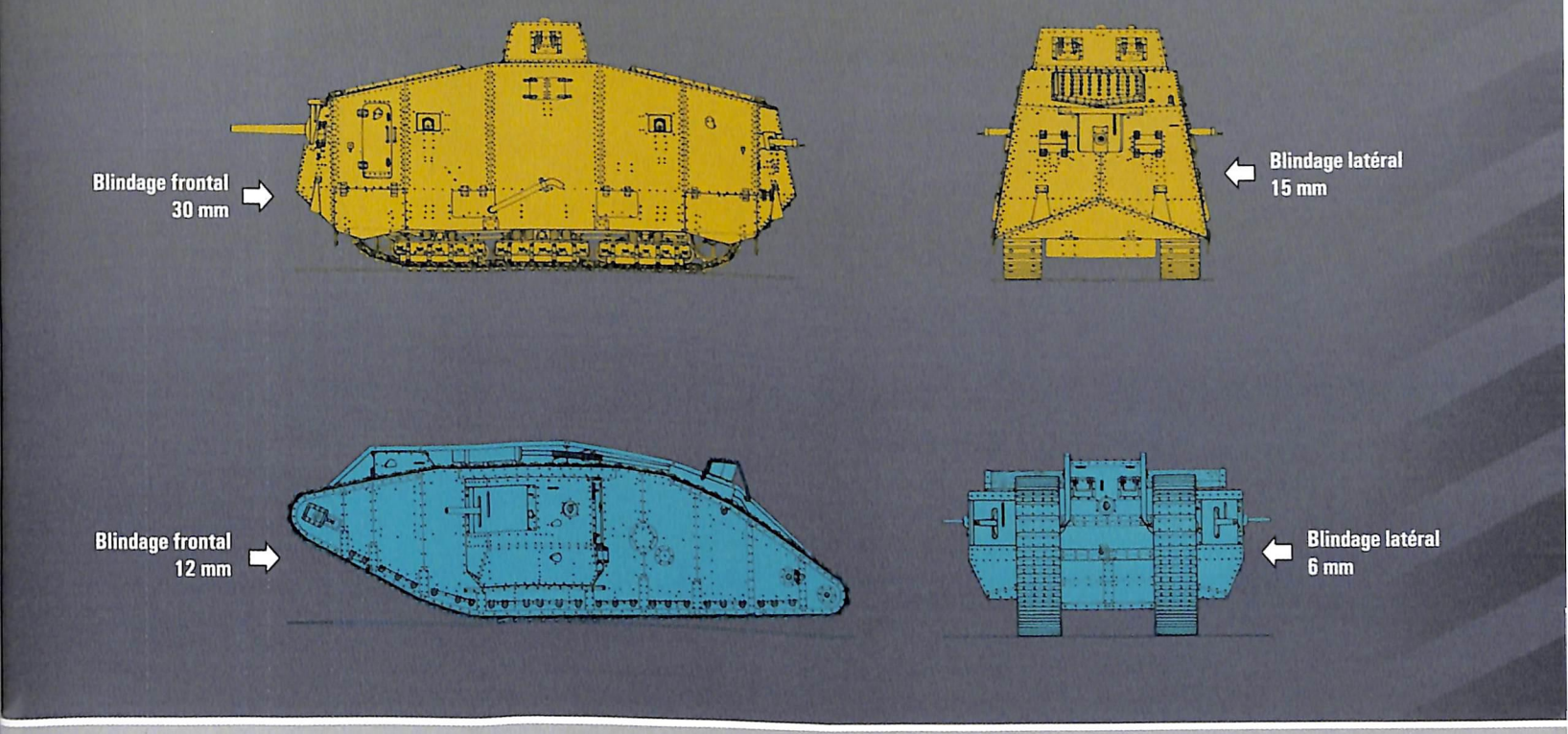
La genèse du premier *Panzer* allemand débute avec la mise en place, le 13 novembre 1916, d'un comité technique pour la création d'engins blindés (*Allegmeine-Kriegs-Department 7, Abteilung Verkehrswesen* ou en français « Département général de la guerre 7, section du trafic »). Cette décision tardive de créer un engin offensif, comme le blindé, s'explique par la situation militaire allemande à cette l'époque : à l'Est, un tel engin serait passablement inutile, et, à l'Ouest, la stratégie est défensive afin de maintenir les acquis de 1914. Cependant, l'impact des blindés alliés va pousser les autorités militaires à créer d'urgence leur propre tank. Conçu par l'ingénieur Joseph Vollmer à partir d'un châssis chenillé de tracteur Holt surmonté d'une « grosse boîte », la superstructure est en effet d'un design peu inspiré et de très grande dimension. L'engin prend le nom de *Sturmpanzerwagen* A7V, dérivé du nom du comité qui lui fait voir le jour. L'engin reçoit son baptême du feu au mois de mars 1918, à la bataille de Saint-Quentin, où quelques A7V aident à stopper une attaque britannique localisée.

Qui de l'A7V ou du *Mark IV* avait le plus de chance de remporter ce duel d'avril 1918 ?

CONSTRUCTEURS & PRODUCTIONS

A7V *Sturmpanzerwagen*
Daimler-Benz
20 exemplaires

Mark IV
Metropolitan, Fosters, Armstrong-Whitworth, Coventry Ordnance Works, Beardmore & Co. et Mirrlees Watson & Co.
1 015 exemplaires
(420 mâles et 595 femelle)



PROTECTION

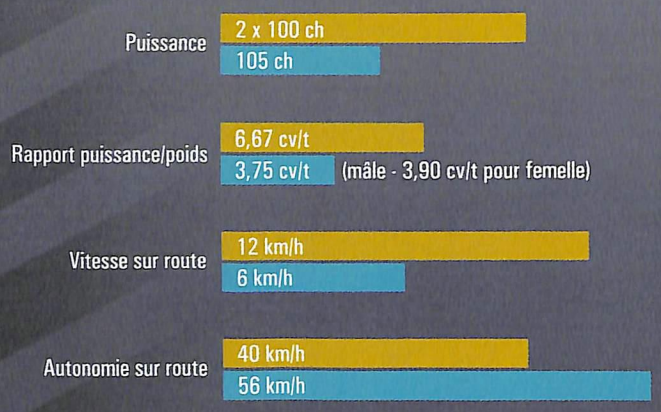
La mission principale dévolue au *Mark IV* et à l'A7V est de traverser le champ de bataille en s'affranchissant des tranchées et autres obstacles, afin de percer les lignes ennemis et de permettre à l'infanterie de progresser. Les chars sont donc au contact direct de l'ennemi, et leur blindage peut paraître ridicule au regard de cette mission. Il faut cependant garder à l'esprit que les canons spécifiquement antichars n'existent pas encore. En revanche, l'artillerie est utilisée en tir tendu, avec néanmoins une précision toute relative. Un blindé doit avant tout faire obstacle aux munitions de petit calibre et aux shrapnels. Les premiers modèles de tanks avaient le grave défaut de ne pas arrêter toutes les balles, et certaines de celles qui ne passaient pas parvenaient tout de même à envoyer des éclats à travers l'habitacle, ou faisaient céder les boulons de fixation. Les tankistes doivent de ce fait porter une tenue de protection et des casques en cuir pourvus d'une barbe en mailles métalliques, équipement évidemment inconfortable dans l'atmosphère surchauffée et sombre d'un char. Les Allemands vont en outre concevoir un nouveau type de munition pour lutter contre les chars : la munition K. Développée par la firme Mauser, cette balle perforante de calibre 7,92 x 57 mm équipe les fantassins et les mitrailleuses allemands. Héritier de toute l'expérience acquise sur les modèles précédents et du savoir-faire de la sidérurgie anglaise, le *Mark IV* dispose d'une protection de bonne facture. Le blindage est porté à 12 mm, épaisseur théoriquement suffisante pour contrer la balle K. Une attention particulière est portée au rivetage des plaques afin de réduire au maximum les interstices pouvant laisser passer des jets de métal en fusion. Les *Mark I* ayant tendance à prendre feu lorsque leur réservoir est touché, des réservoirs d'essence blindés sont placés à l'extérieur du char. La protection de l'A7V est, quant à elle, encore plus épaisse, sa cuirasse atteignant les 30 mm sur sa face avant et 15 mm sur les côtés. Son blindage n'est en revanche pas aussi résistant que celui de son homologue d'outre-Manche. Les plaques, fournies par Krupp, n'ont pas été endurcies comme l'exige un acier blindé, et leur faible qualité oblige à une découpe avant placement. En outre, sa fixation faite par boulonnage augmente encore les risques pour l'équipage. Un effort est fait sur les derniers modèles qui reçoivent des plaques de meilleure qualité. Ce blindage a cependant un atout que ne possède pas le tank anglais : la protection d'une partie du train de roulement à l'intérieur de la « boîte », minimisant les risques de destruction des chenilles. L'A7V souffre en revanche d'un handicap de « taille » : ses 3,30 mètres de hauteur, ainsi que ses grandes surfaces verticales, font du mastodonte allemand une cible facile, même pour un tireur maladroit. Il est aisé de penser qu'avec des mensurations aussi généreuses, l'A7V offre un avantage en termes d'ergonomie. Malheureusement pour lui, les 18 hommes embarqués se révèlent être en nombre trop important pour le volume disponible. C'est pourquoi il n'est pas rare de voir sur des photographies les tankistes voyager à dos de char, fuyant une atmosphère étouffante et bruyante. Le *Mark IV* bénéficie, de son côté, d'une silhouette plus ramassée, qui se révèle être plus discrète. Il est également moins bruyant grâce à l'installation d'un silencieux sur l'échappement. De plus, son équipage réduit est plus à l'aise dans son compartiment de combat mieux pensé. Néanmoins, la vie à bord reste particulièrement difficile, car l'intérieur du char n'est pas équipé d'éclairage. Les seules sources lumineuses proviennent des fentes de vision, ainsi que des écoutilles. La fumée est omniprésente dans tout l'habitacle. Une fois en mouvement, le *Mark IV* se révèle être un véritable enfer. La température intérieure peut rapidement grimper à 40° C, en dépit du nouveau système de ventilation. Le bruit, véritable concerto interprété par le moteur, la boîte de vitesses, les chenilles et les armes, est assourdissant. Ce tableau très sombre ne doit pas éclipser certains avantages du char britannique : les trappes d'évacuation se situent désormais sur le toit et les côtés, facilitant une fuite précipitée. En outre, le confort des tankistes est mieux pris en compte, avec la mise à disposition de conteneurs d'eau potable et de rations.

Malgré un confort très relatif, le *Mark IV* remporte cette manche, grâce à sa protection mieux pensée et sa hauteur moindre qui lui permettent d'être plus difficile à mettre hors de combat que le *Sturmpanzer*.

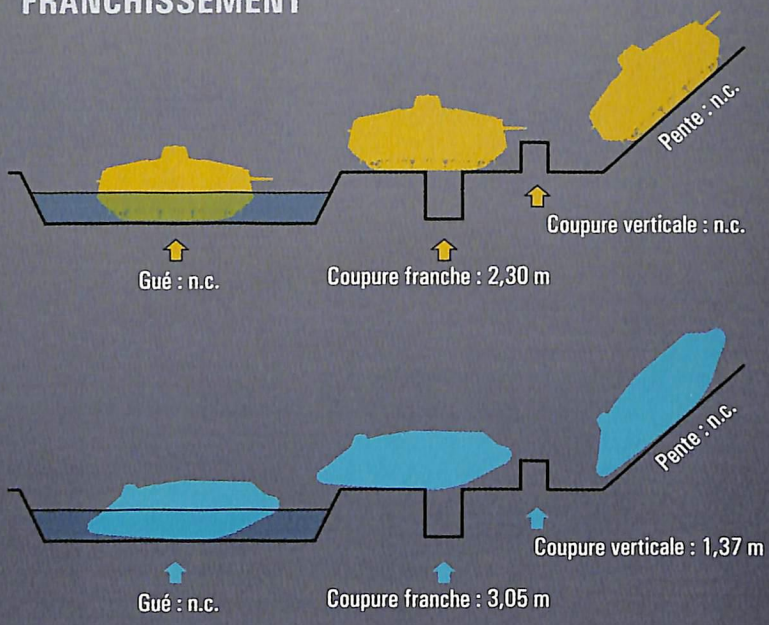
MOTEUR

2 x Daimler-Benz
4 cylindres / essence / refroidissement par air

Daimler
6 cylindres en ligne / essence / refroidissement par air



FRANCHISSEMENT



MOBILITÉ

La vélocité est loin d'être le point fort de nos deux engins. Au même titre que la plupart des chars de la Première Guerre mondiale, le *Mark IV* et l'A7V sont nettement sous-motorisés. Le tank britannique dispose d'un moteur Daimler six cylindres à refroidissement par eau de 105 cv (125 cv sur les engins tardifs) qui meut péniblement ses 27 (femelle) ou 28 tonnes (mâle). Cette faible puissance disponible induit un rapport puissance/poids de seulement 3,8 cv/t, se traduisant par des performances déplorables. Dans des conditions optimales, c'est-à-dire sur route, il atteint péniblement les 6 km/h. Cette vitesse n'est pas si handicapante en soi, s'il doit accompagner l'infanterie. La maniabilité du *Mark IV* est médiocre, à cause notamment de la division des organes de conduite entre plusieurs des membres de l'équipage : le conducteur contrôle la direction et la vitesse du véhicule, à ses côtés le commandant utilise les freins et, à l'arrière, deux hommes doivent s'occuper de changer les vitesses des chenilles pour diriger le char dans les courbes. Le conducteur communique avec les préposés aux vitesses par de simples voyants lumineux. Un système qui constitue toutefois une amélioration par rapport aux modèles précédents. Auparavant, les hommes procédaient par signes de la main et par des coups dans la caisse. Cette division des tâches ne facilite évidemment pas la réactivité, et l'engin nécessite des tankistes bien entraînés pour manœuvrer correctement. Son réservoir de 318 litres lui permet de parcourir environ 56 km sur route, autonomie qui chute en tout-terrain. Sur cette version, les ingénieurs anglais ont amélioré le système d'injection d'essence, permettant ainsi d'alimenter le moteur dans n'importe quelle position, afin qu'il ne tombe plus en panne en pleine ascension. En termes de mobilité, le *Mark IV* affiche des performances convenables... pour un blindé de 1914-18. Les larges chenilles enveloppantes sont en effet synonymes d'une grande stabilité, grâce au centre de gravité placé très bas. La superstructure intègre une poutre d'aide au franchissement, en cas de difficultés durant le passage d'une tranchée. Néanmoins, sa forme en losange lui donne déjà de bonnes capacités de franchissement, ses chenilles pouvant en effet s'accrocher plus haut dans les obstacles. En revanche, ces mêmes chenilles courent directement le long de la structure, sans aucun système de suspensions pour amortir les chaos du champ de bataille. La fatigue et l'inconfort de l'engin ne permettent pas à l'équipage d'être maintenu en ligne plus de 48 heures. Face à lui, l'A7V fait meilleure figure en ce qui concerne la puissance. Le char allemand est, en effet, motorisé par deux 4 cylindres Daimler-Benz, développant chacun 100 cv. Ce rendement supérieur lui permet d'obtenir, malgré ses 30 tonnes, un meilleur rapport puissance/poids que son adversaire, le dotant ainsi d'une réactivité supérieure. Avec 6,6 cv/t, le *Sturmpanzerwagen* peut se mouvoir un peu plus rapidement et atteindre les 12 km/h, vitesse toutefois possible seulement sur sol porteur, les performances sur terrain meuble chutant fortement. Comparée à celle du *Mark IV*, sa conduite est plus facile, car le pilote s'occupe seul de la direction et des vitesses. Les mécaniciens sont juste responsables de l'entretien des moteurs. En revanche, la position de la coupole et la haute taille du véhicule induisent un angle mort de plusieurs mètres à l'avant du véhicule, obligeant le conducteur à la plus grande prudence lorsque le terrain est chaotique. L'A7V possède une véritable suspension, du type Holt modifié, composée de 24 galets de chaque côté, pouvant osciller verticalement grâce à un ressort hélicoïdal facilitant la marche en tout-terrain et assurant un meilleur confort. Cependant, sa mobilité devient catastrophique dès que le sol est moins porteur. Le châssis est celui d'un tracteur Holt, auquel ont été rajoutés un chariot et plusieurs roues pour augmenter la longueur du train de roulement, et ainsi améliorer sa capacité de franchissement des tranchées. Cependant, les performances de ce type de configuration sont médiocres face à des obstacles verticaux, défaut commun à la plupart des engins équipés ainsi, comme le Saint-Chamond ou le Schneider. Un défaut structurel handicape également cette mobilité : la garde au sol est excessivement faible. 40 cm seulement séparent le ventre du char du sol, ce qui pose problème sur les sols boueux et tourmentés. Le bas de la caisse a tendance à coller le sol et donc à ralentir, voire immobiliser le char. En outre, la forme et la hauteur de la superstructure imposent un centre de gravité très haut, ne facilitant pas la tâche du pilote, en particulier dans les passages de tranchées et de trous d'obus.

Au final, le *Sturmpanzerwagen* se révèle impotent en tout-terrain et marque le pas face à son adversaire, qui n'affiche pourtant pas une mobilité exemplaire. Malgré sa plus grande puissance, ses suspensions et ses organes de conduite simplifiés, l'A7V est trop lourdement handicapé par sa mauvaise manœuvrabilité.

ARMEMENT & MUNITIONS

57 mm Nordenfelt(b)
ou 57 mm L/26 Sokol(r)
x 500 projectiles
Vitesse initiale : 487 m/s

Armement secondaire
- 6 x 7,92 mm Maxim 08
x 36 000 projectiles

Ordnance Quick Firing
6 pounder (57 mm)
x 200 projectiles
Vitesse initiale : 411 m/s

Armement secondaire
Mâle :
- 4 x Lewis *.303*
x 5 640 projectiles
Femelle :
- 6 x Lewis *.303*
x 13 000 projectiles

ÉQUIPAGE

X18

X8

PUISSANCE DE FEU

Conçus comme de véritables cuirassés terrestres, le *Mark IV* et l'A7V possèdent une grande puissance de feu par la multiplication des armes emportées. Le char allemand renferme ainsi un canon de 57 mm et six mitrailleuses, disposées tout autour de la cuirasse. L'armement principal de l'A7V est composé d'un canon belge de prise de 57 mm de type Nordenfelt (26,3 calibres) ou d'un canon Sokol L/26, de même calibre, provenant de l'Armée du Tsar. Montée à l'avant, cette arme tire des obus de 2,7 kg, à une vitesse initiale de 487 m/s, avec une portée d'environ 6 000 mètres. Très efficace contre les cibles « molles », elle a une valeur plus limitée face à un blindé, faute de disposer de projectiles perforants. En revanche, les mitrailleuses de type Maxim 08 de 7.92 mm peuvent utiliser les fameuses balles K, redoutables face aux blindés. Ces armes automatiques sont actionnées *via* de larges meurtrières, qui ont le défaut de laisser entrer des projectiles à l'intérieur. En face, le *Mark IV* est également équipé d'un armement conséquent. Ce dernier obéit au principe qui régit le *Tank Corp* : la division entre versions mâle et femelle, distinguées par les armes embarquées. Les chars mâles sont armés de deux canons de *6 pounder* (57 mm) et de quatre mitrailleuses, alors que les femelles possèdent seulement six mitrailleuses. Le *6- Pdr,* provenant de la *Royal Navy*, est raccourci de 40 à 23 calibres par rapport au *Mark I.* Les canons longs ont en effet la fâcheuse tendance à se boucher ou s'abîmer lors du franchissement des tranchées. Pour la même raison, les sabords abritant les canons ont été réduits. Ce canon, tirant des obus de 2,7 kg à une vitesse de 411 m/s, d'une portée d'environ 6 675 mètres, devient par la suite le standard pour tous les blindés britanniques de la guerre. Les mitrailleuses embarquées sont désormais des Lewis *.303* (7.7 mm). Dans un souci de rationalisation avec l'infanterie, et par manque de Hotchkiss, qui de plus utilisent au départ des bandes rigides incompatibles avec une utilisation dans un blindé, le choix s'est porté sur la Lewis. Mais ce qui constitue une bonne arme pour l'infanterie ne l'est pas toujours pour un tankiste. En effet, le système de refroidissement par air de cette mitrailleuse est très gros et il oblige à percer de larges trous dans le blindage pour sa mise en place. Le problème est donc le même que sur l'A7V et des éclats d'obus et des balles peuvent s'infiltrer à l'intérieur. Ce défaut est tardivement résolu avec le remplacement de la Lewis par une Hotchkiss. L'expérience des combats montre que les chars femelles sont sous-armés. Sur quelques exemplaires, le sabord de droite est remplacé par celui d'un mâle, muni d'un canon, afin d'augmenter la puissance de feu. Cette modification est appelée « hermaphrodite », du nom de l'enfant, mi-homme, mi-femme, issu, d'après la mythologie grecque, de l'union d'Hermès et d'Aphrodite. La dotation en munitions du char allemand est plutôt impressionnante, mais logique au regard du volume et de l'armement. Avec au maximum 500 obus de 57 mm et jusqu'à 36 000 balles de mitrailleuse, son arsenal lui permet en théorie d'occuper plus longtemps le terrain que son adversaire. Ce dernier n'a cependant pas à rougir, avec un emport en munitions assez conséquent. Avec 200 coups de *6 pounder* et 5 640 balles de *.303* pour les mâles et 13 000 coups de mitrailleuses de 7.7 mm pour les femelles, le *Mark IV* dispose en revanche d'un volume mieux pensé avec des munitions plus accessibles. Le principal point noir pour les deux blindés est le problème des optiques de tir qui sont... inexistantes. Les servants doivent en effet se contenter des fentes de vision pour viser et tirer, les artilleurs ouvrant le feu le plus souvent à l'aveuglette. Dans un duel au canon, nos chars peuvent espérer atteindre leur cible à l'arrêt, en particulier si l'équipage est expérimenté (et un peu chanceux quand même). Face à un ennemi en mouvement, faire mouche devient presque une vue de l'esprit et un coup au but est souvent à mettre au profit de la chance ou d'une très courte distance d'engagement. L'A7V reste cependant une cible imposante. Heureusement pour les tankistes de la Première Guerre mondiale, les rencontres entre chars sont restées très rares et les ennemis principaux ont été l'infanterie adverse, l'artillerie et... leurs propres machines. Il est à noter que des observateurs allemands ont parfois reproché l'organisation interne de leur char national. L'origine de ses membres était en effet diverse : mitrailleurs étaient issus de l'infanterie, servant du canon venant de l'artillerie, pilote et mécaniciens issus du génie. Ces disparités auraient induit un manque de cohésion et affaibli la valeur combattive des personnels. Il est difficile de vérifier une telle assertion, surtout qu'il existe de nombreux exemples de combats valeureux des blindés allemands.

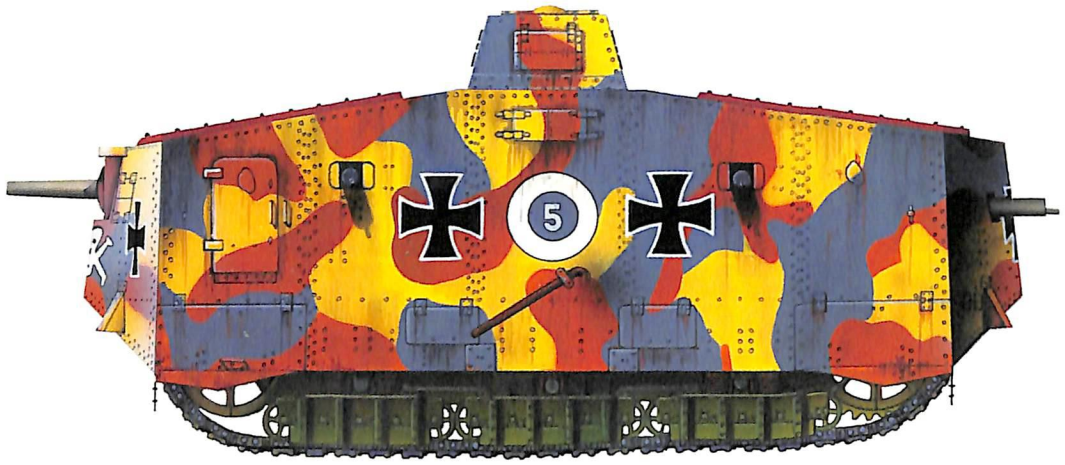
La puissance de feu de l'A7V et son emport en munitions plus important lui autorisent enfin à s'imposer. Cependant, l'absence de vrais organes de visée dans les deux chars ne leur permettent pas de véritablement prendre l'ascendant l'un sur l'autre.

CONCLUSION

Au terme de ce comparatif, le *Mark IV* remporte la victoire face à son adversaire. L'A7V souffre en effet d'une conception mal inspirée et, surtout, d'une mobilité exécrable sur terrain meuble. Le tank britannique ne peut pas être considéré comme une grande réussite, mais il a la chance de bénéficier de l'expérience acquise avec les versions précédentes. Ses principaux atouts sur son rival sont sa meilleure protection, ses performances correctes en tout-terrain et son espace mieux pensé. Il est malaisé de désigner un vainqueur lorsque l'Histoire l'a déjà fait. Ce 24 avril 1918, c'est bien un *Mark IV* (mâle) qui remporte le duel. Ce combat débute par un échange de tirs à la mitrailleuse qui endommage rapidement les chars femelles, les obligeant à fuir. Le *Mark IV* restant, celui du lieutenant F. Mitchell, attaque alors au canon l'A7V de tête du lieutenant Biltz et, après plusieurs tirs infructueux, parvient à le toucher trois fois, tuant cinq membres d'équipage et forçant les autres à abandonner leur engin. Les deux A7V restants rompent également le combat avec de nombreux dommages, et le vainqueur du jour doit lui-même évacuer son char après la destruction d'une de ses chenilles !

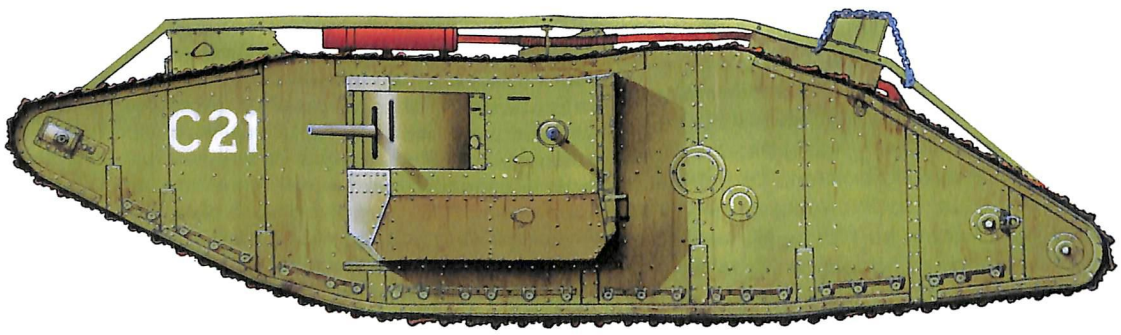
A7V *Sturmpanzerwagen*
Longueur : 7,34 m
Largeur : 3,06 m
Hauteur : 3,30 m

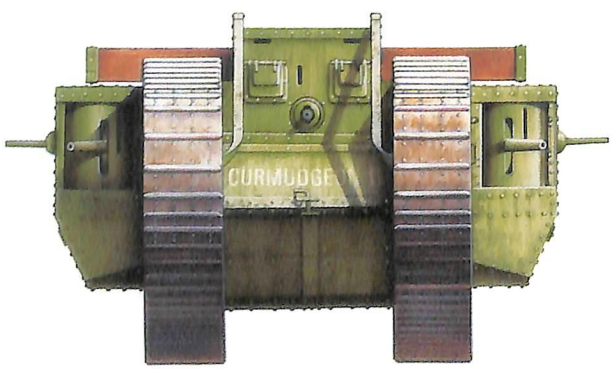
30T



Mark IV
Longueur : 8,05 m
Largeur : 3,91 m
Hauteur : 2,49 m

mâle 28T
femelle 27T

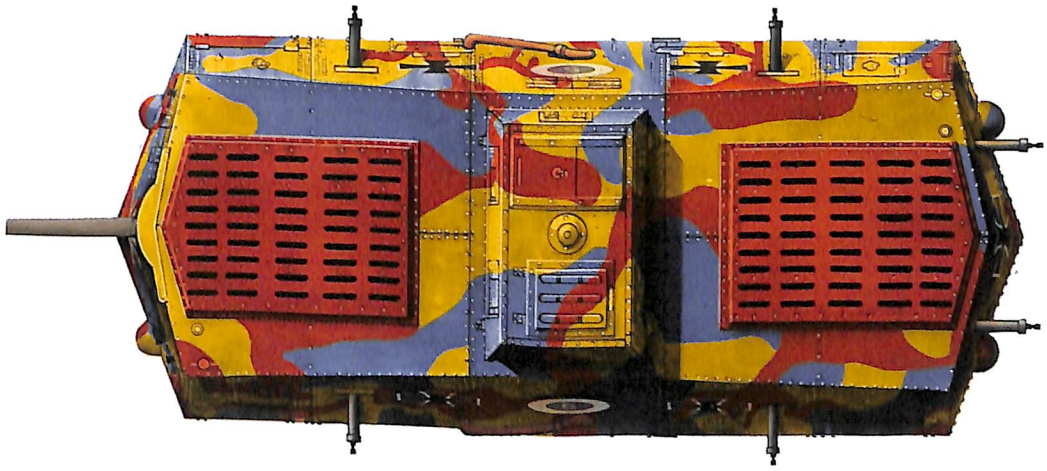




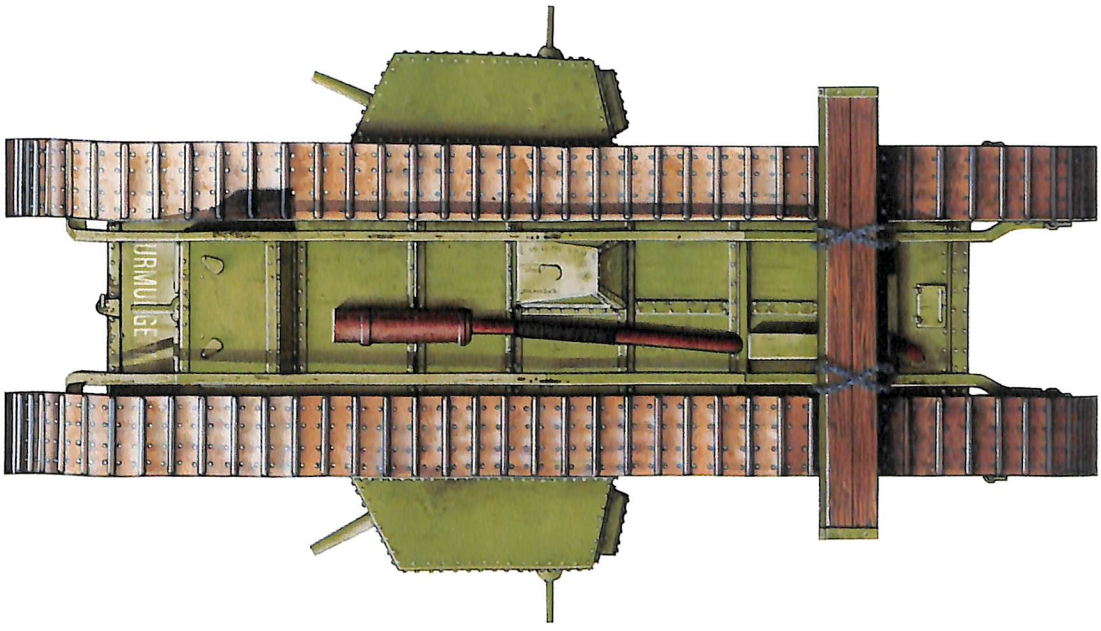
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2009

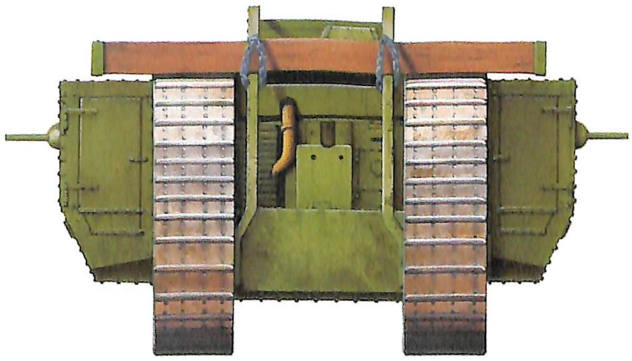
A7V Sturmpanzerwagen versus Mark IV

A7V *Sturmpanzerwagen* « Herkules », n°562,
Sturmpanzerwagen-Kraftwagen-Abteilung,
Armée allemande,
Villers-Bretonneux, Somme, France, avril 1918



Mark IV (Male),
3rd Tank Battalion,
Armée britannique,
France, avril 1918

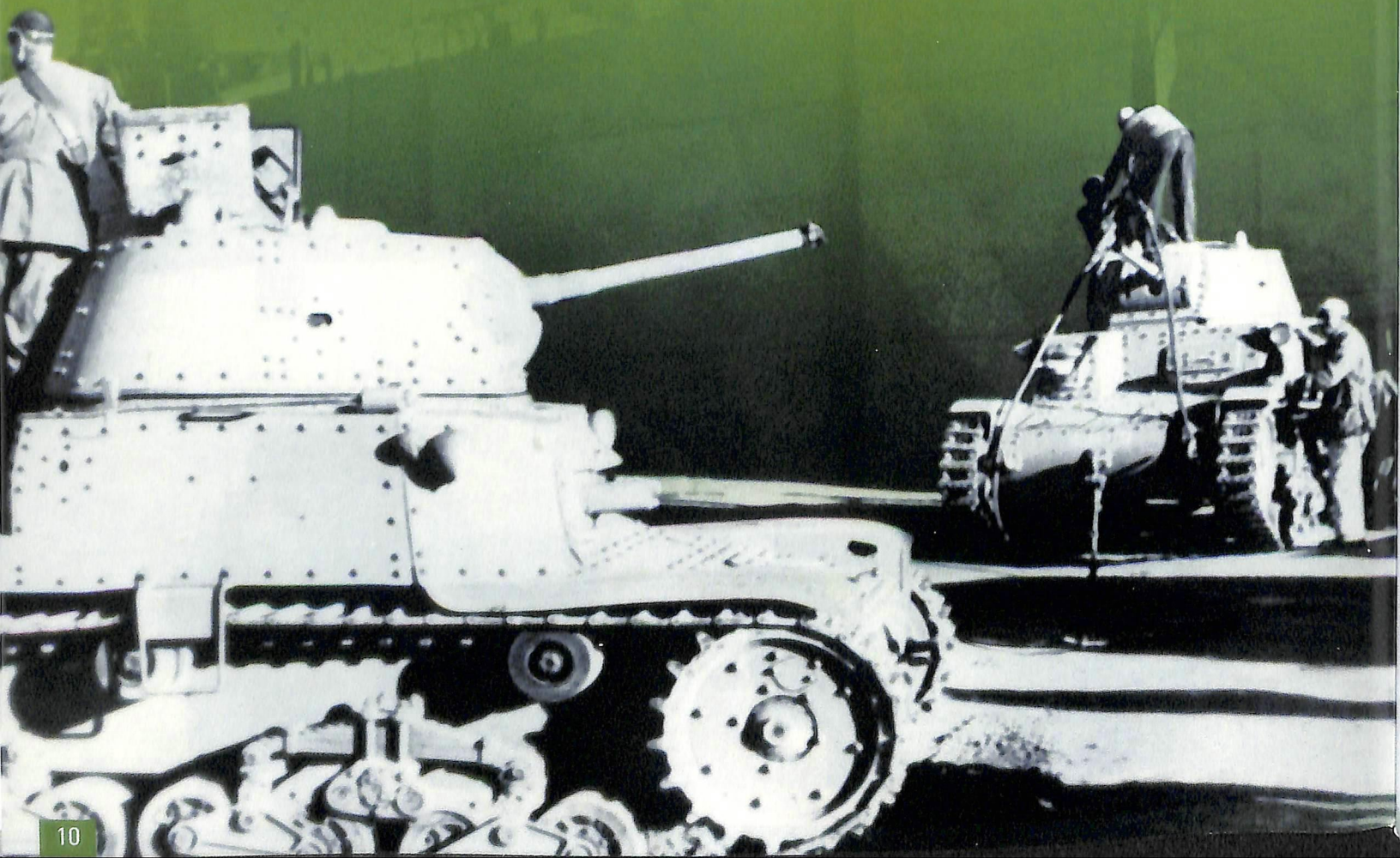




CARRO ARMATO M13/40

« QUI TE CRAINT EN TA PRÉSENCE, TE NUIT EN TON ABSENCE »

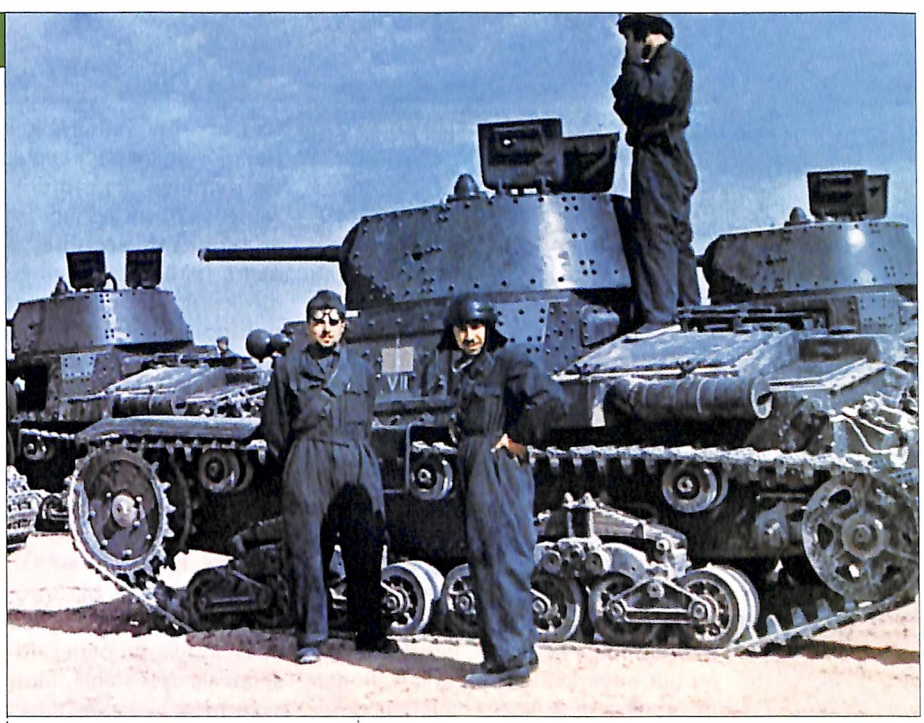
Par Dominique Renaud



Début 1940, le *Regio Esercito*, ou Armée royale italienne, ne dispose que du *Carro Armato* M11/39, pour affronter ses adversaires. Malgré une date de conception récente, l'architecture du blindé moyen italien est considérée comme obsolète. En effet, son armement principal est placé en encorbellement, comme sur le char américain M3 Grant. Cette disposition réduit considérablement sa réactivité au combat, car le pilote est obligé de pointer son engin lorsque la cible sort de l'axe de tir du tube. En outre, la puissance de feu de la pièce de 37 mm est considérée comme insuffisante. Les ingénieurs de la firme Ansaldo-Fossati mettent alors au point un véhicule doté d'une tourelle accueillant le *Cannone da* 47/32 M35. Pourtant moderne, l'engin est considéré comme inapte au combat… par l'Armée de sa Gracieuse Majesté ! D'ailleurs, tout au long de la guerre, et même après, les Britanniques ne cessent de se gausser du potentiel du *Carro Armato* M13/40. Ses détracteurs sont-ils de bonne foi, ou s'agit-il d'une campagne de désinformation ?

UN RECYCLAGE MODERNE

Pour gagner du temps dans la conception du nouveau blindé, les ingénieurs de la firme Ansaldo-Fossati reprennent le châssis et la suspension éprouvée du M11/39 de 10,83 tonnes. Afin de mieux répartir le poids, la caisse est rallongée de 20 cm, tout en gagnant quelques centimètres en largeur. Assurant une rotation sur 360°, une nouvelle tourelle est mise au point. Sa circulaire repose sur un roulement à billes, placé dans la gorge d'une couronne à crémaillère. Suffisamment volumineuse pour accueillir le *Cannone da* 47/32 M35, elle est manœuvrée *via* un système oléopneumatique ou manuel. Biplace, la tourelle accueille le chef de char, ce dernier faisant aussi office de tireur, et un chargeur. L'armement principal est une copie, fabriquée sous licence, du canon de 47 mm modèle 1935 conçu par la firme autrichienne Bohler. Cette arme équipe aussi les formations d'infanterie du *Regio Esercito*, ce qui facilite d'autant la logistique ainsi que le ravitaillement en munitions. Une mitrailleuse coaxiale de 8 mm permet au chef de char de prendre à partie l'infanterie ennemie. Toutefois, cette tourelle ne s'adapte pas sur la plate-forme du M11/39 et les ingénieurs sont obligés de redessiner la superstructure. Identique à celle de son prédécesseur, la suspension du M13/40 est constituée de quatre chariots, reliés grâce à deux tampons élastiques à des lames semi-elliptiques. Les seize roues par côté sont cerclées de bandage en caoutchouc, pour mieux amortir les chocs et filtrer les vibrations. Composées de 84 maillons simples à dent guide central, les chenilles sont soutenues par une roue tendeuse à l'arrière et trois rouleaux de retour. Pour compenser la prise de poids, un moteur 8 cylindres diesel SPA TM 40 est installé. La puissance passe alors de 100 à 125 chevaux. Le bloc propulseur est placé à l'arrière de la caisse, tandis que la boîte de vitesses est à l'avant. Un arbre de transmission, traversant la coque, relie les deux. Pour mieux répartir les tâches au sein du *Carro Armato* M13/40, l'équipage est désormais de quatre hommes, contre trois pour le M11/39. Grâce au volume supplémentaire disponible, l'engin est équipé d'un poste radio RF.1CA. Ce dernier est à la charge du servant des mitrailleuses avant jumelées *Modello 38* de 8 mm, montées sur un support à rotule. Le conducteur est positionné à l'avant gauche et dispose d'un volet blindé rabattable sur la face avant de la coque. S'il est fermé, une fente permet au pilote d'observer le terrain sous le feu ennemi. En outre, il a à sa disposition un épiscope pour la vision indirecte. La menace antiaérienne a aussi été envisagée, avec la présence sur le toit de la tourelle d'un support pour une arme automatique de 8 mm. Afin de tenir compte de la puissance des armes antichars ennemies, le blindage est revu à la hausse. Désormais, la cuirasse atteint la valeur maximale de 42 mm. Toutefois, l'industrie italienne est dans l'impossibilité de produire des tourelles ou des coques moulées. Aussi, toutes les plaques d'acier sont maintenues en place par des boulons coniques, pour la partie haute, et des rivets, pour la partie basse. La masse de l'engin passe alors de 11 à 14 tonnes. Les premiers exemplaires du *Carro Armato* M13/40 sortent des usines fin mars 1940, et l'engin devient le principal char de combat du *Regio Esercito*. Le blindé mélange les solutions modernes, à l'instar de son moteur diesel et de son tube à haute vitesse initiale, et des caractéristiques obsolètes, comme une suspension archaïque et sa cuirasse assemblée par boulonnage. Un ensemble qui n'est pas sans poser de problèmes au combat.



▲ Les membres de l'équipage de ce *Carro Armato* M13/40 sont coiffés de leur casque de protection avec couvre-nuque. Au début de la guerre, les tankistes italiens disposent d'un char capable d'affronter avec succès les *Cruiser* britanniques. Toutefois, les carences de leur industrie nationale ne permettront pas la mise au point de blindés plus puissants. Malgré leur courage, les divisions cuirassées italiennes vont perdre la course à l'armement qui les oppose aux Anglo-saxons. Droits réservés

◀ **Page de gauche :**
Des *Carro Armato* M13/40 partent pour le continent africain. Leur poids mesuré facilite les transferts par bateau. Les chars italiens, comme leurs homologues britanniques d'ailleurs, ne sont pas adaptés au climat désertique. Le M13/40 affiche ainsi une capacité à gravir une pente de 40°. Une performance bien inutile en milieu désertique… Coll. D. Guglielmi

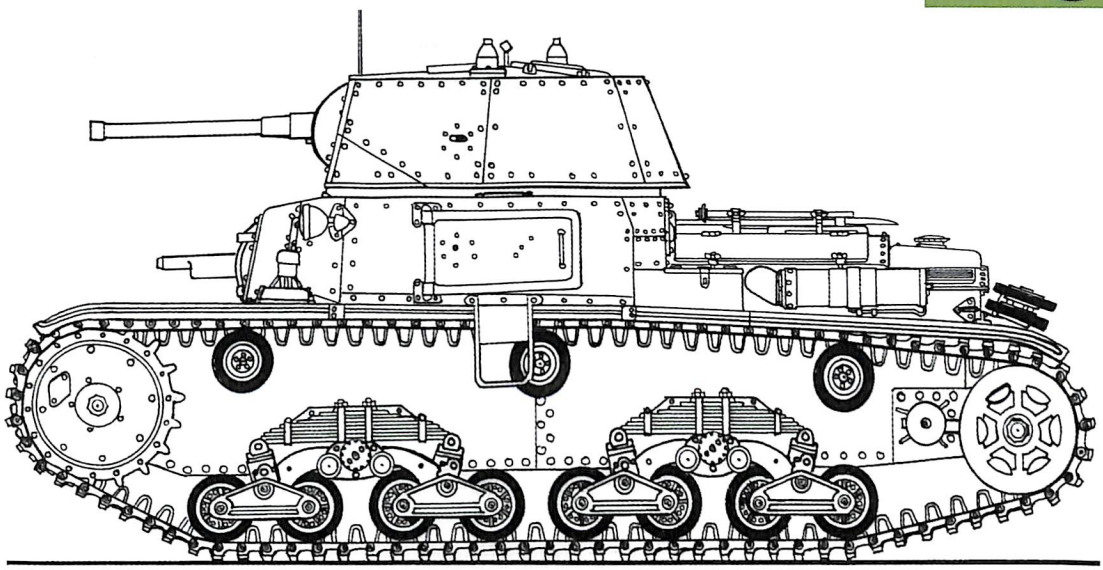
Carro Armato M13/40

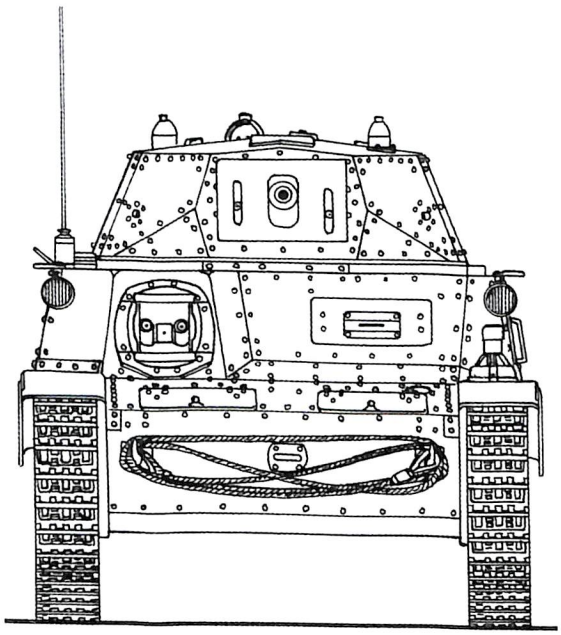
▶ Les *Carro Armato* M13/40, ou chars moyens, arrivent en Afrique en automne 1940. Grâce à la présence d'une tourelle, armée d'un canon de 47 mm, leur potentiel militaire est nettement supérieur au M11/39. Toutefois, ils présentent une partie des défauts de leur prédécesseur, comme un train de roulement inférieur à celui de ses adversaires ou des chars allemands. Sa faible vélocité est aussi un handicap, au point que les engins italiens sont obligés de manœuvrer avant les *Panzer*, afin de compenser le différentiel de performances. Coll. D. Guglielmi

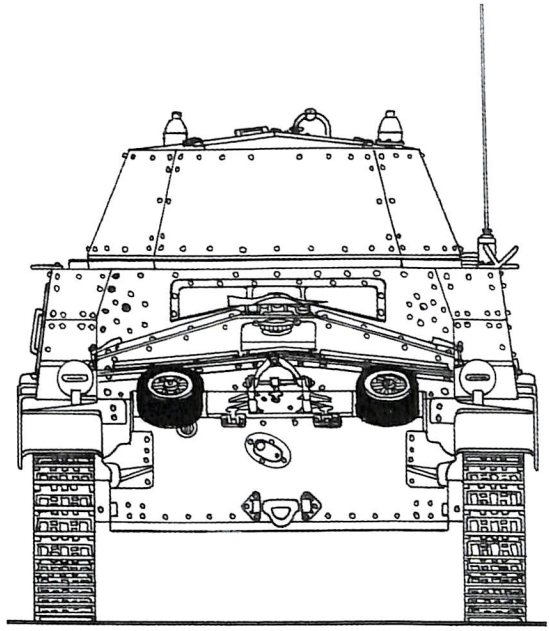
UN CHAR FRAGILE ET LENT

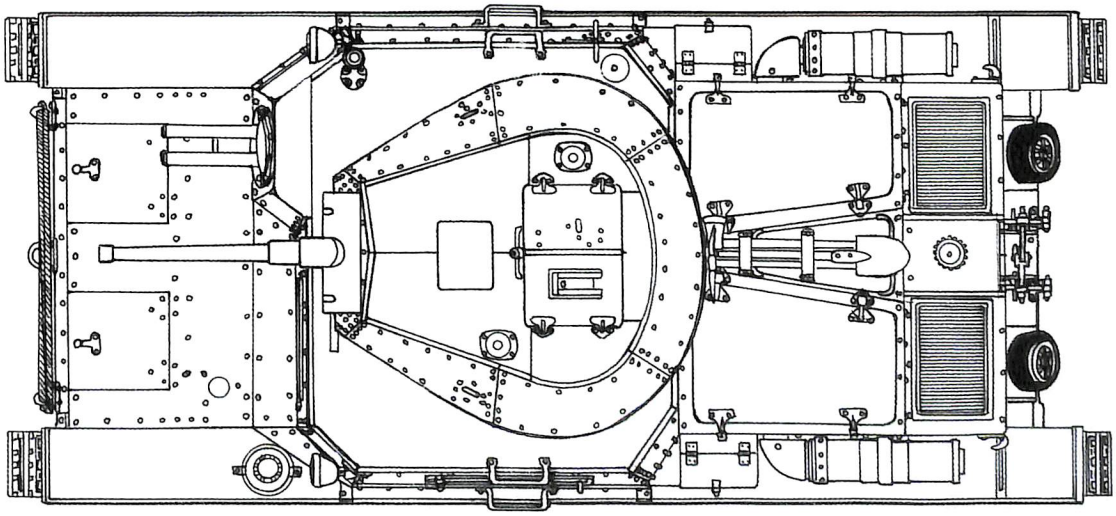
En effet, les solutions techniques désuètes retenues pour le M13/40, sont autant de handicaps. Ainsi, le dessin de sa cuirasse ne fait pas appel au principe des blindages inclinés. Un défaut qui est de toute façon partagé par la majorité des engins de l'époque. En outre, les plaques d'acier sont de médiocre qualité, conséquence directe du retard pris par l'industrie métallurgique italienne, et elles manquent de résistance à la tension. Sous l'effet d'un impact, elles ont tendance à se montrer cassantes. Comme si cela ne suffisait pas, les boulons et autres rivets se transforment en autant de projectiles mortels pour l'équipage, lors des coups au but adverses. Enfin, le dessin des meurtrières aménagées dans le bouclier fixe est très vulnérable au ricochet. Heureusement pour l'équipage de quatre hommes, sa motorisation diesel limite les risques d'incendie. Un atout, en termes de sécurité, qui a bien du mal à faire oublier les performances médiocres du bloc italien. Sa motorisation ne lui autorisant qu'un rapport puissance/poids de 8,25 chevaux/tonne, le pilote est obligé de jouer avec la boîte de vitesses afin de compenser l'inertie de sa machine. L'habitude des équipages de renforcer sa protection, avec des sacs de sable ou des patins de chenilles, participe aussi à sa mauvaise mobilité. En outre, faute d'une suspension moderne, le M13/40 doit aborder les obstacles avec précaution. Il est aussi inutile de parler du confort, qui se révèle détestable, faute de suspensions modernes. Néanmoins, si le blindé cumule les défauts, il possède quelques arguments à opposer à ses adversaires. D'une part, il est conçu pour évoluer en milieu montagneux et sa capacité à franchir une pente est supérieure aux chars de cavalerie équipant l'Armée britannique. D'autre part, la consommation de son bloc diesel lui autorise une autonomie correcte de 200 kilomètres sur route. En revanche, si le pilote doit fortement solliciter la mécanique, lorsque le relief devient difficile par exemple, la distance parcourue chute à moins de 90 kilomètres. Toutes ces considérations négatives tendent à prouver que les Britanniques ont raison de dénigrer les performances du *Carro Armato* M13/40. Pourtant, les soldats de sa Gracieuse Majesté oublient un peu vite le point fort du char moyen : son puissant canon de 47 mm.

▶ Sur le M13/40, l'équipage peut entrer et sortir *via* une écoutille rectangulaire, placée sur le côté gauche du compartiment de combat. Un marchepied en tube facilite l'accès. Une trappe à double battants est placée sur le toit de la tourelle, afin de permettre au chef de char et au chargeur d'y pénétrer. À l'intérieur, la culasse du *Cannone da* 47/32 M35 cohabite avec deux sièges escamotables. Placée sur son support, on aperçoit la mitrailleuse antiaérienne Breda de 8 mm équipée d'un collimateur, destiné à faciliter la prise de visée des objectifs volants. Archives Caraktère Coll. Anderson









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

UN CHAR MALGRÉ TOUT REDOUTABLE

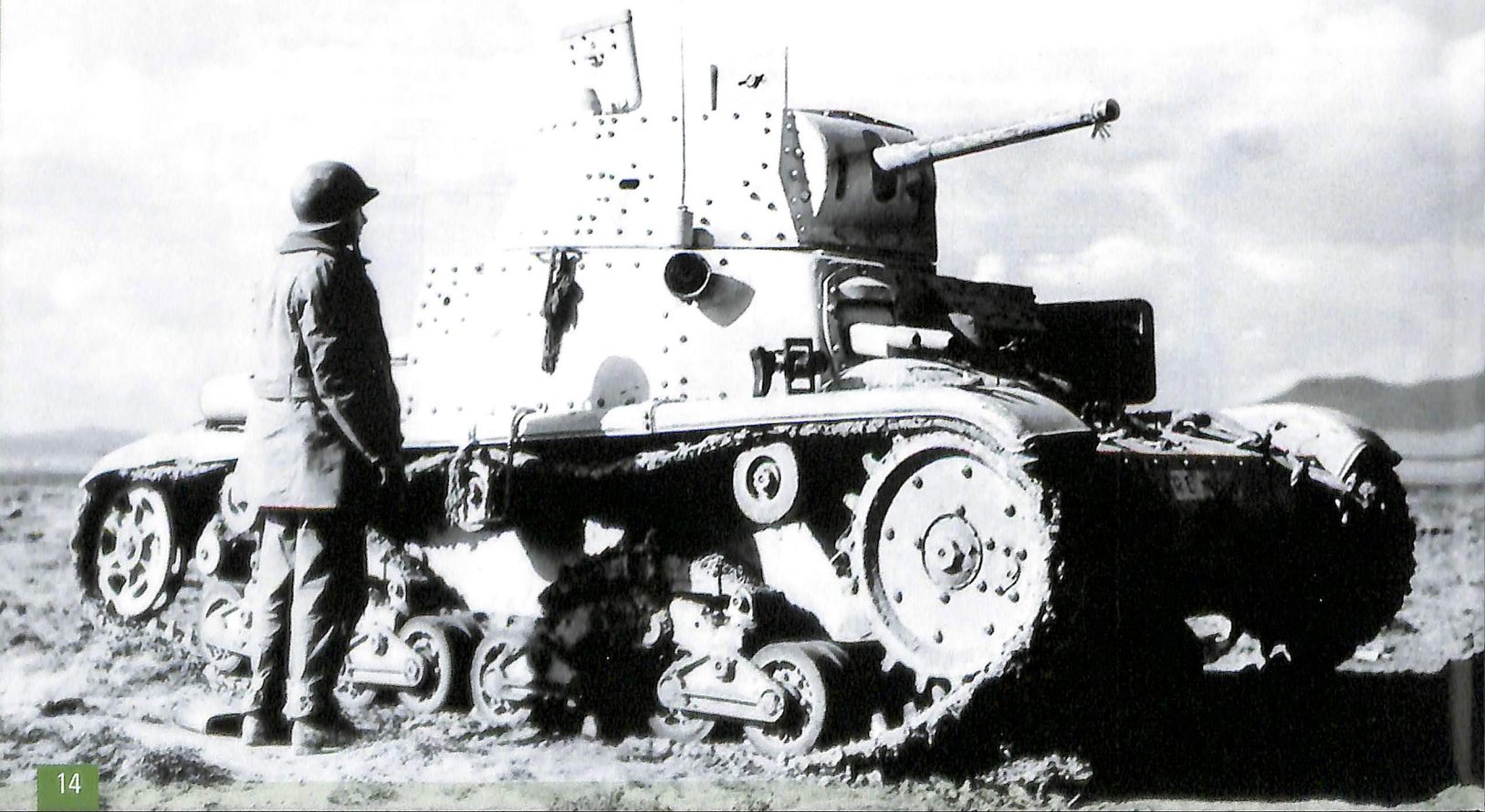
Dans le cas du M13/40, il peut paraître paradoxal de parler de « char redoutable ». En effet, ce blindé n'a jamais constitué un véritable adversaire pour les blindés alliés, du moins selon la propagande anglo-saxonne ! Cette dernière met un peu vite de côté l'armement principal du *Carro Armato* M13/40. La machine italienne est, rappelons-le, équipée d'un canon modèle Fiat *Cannone da* 47/32 M35, une arme versatile, car elle dispose d'un obus explosif de 2,37 kg (2,97 kg selon d'autres sources). Lancé à la vitesse initiale de 250 m/s, ce projectile HE (*Hight Explosive*) possède une portée de 7 000 m et est d'ailleurs utilisé comme pièce d'artillerie pour l'infanterie, ou pièce de montagne, par le *Regio Esercito* ; la munition antichar de 47 mm étant le point fort du *Carro Armato* M13/40. Pour combattre les blindés adverses, le chef de char/tireur dispose d'un projectile perforant AP M.1935 (*Armor Piercing*) de 1,4407 kg. Avec une vitesse initiale comprise entre 630 et 670 m/s, il est capable de perforer 44 mm de blindage à 500 m, sous une incidence de 90°, et encore 32 mm à 1 000 m. Toutefois, ces performances lors des tirs à longue portée sont difficilement transposables sur le terrain. La balistique du *Cannone da* 47/32 M35 de 47 mm n'est pas en cause, mais le M13/40 pèche par la médiocre qualité de ses optiques d'observation et de tir. Si le périscope du chef d'engin lui permet d'observer les événements extérieurs sur 360°, il est, en revanche, dépourvu de toutes capacités de grossissement. En outre, le télescope permettant le pointage du 47 mm ne possède qu'une très faible capacité de grossissement de 1,25X, contre 3X pour ses adversaires. La portée utile se limite alors à 1 200 mètres et, en pratique, la distance maximale n'excède pas les 800 mètres. Si ses performances balistiques peuvent sembler faibles, il ne faut pas oublier qu'en 1940-41 les distances usuelles de combat varient de 500 à 800 mètres. Au final, l'armement principal du *Carro Armato* M13/40 ne se révèle pas inférieur au tube *de 2-Pdr* (40 mm) équipant les blindés anglais. Toutefois, le potentiel du 47 mm est quelque peu gâché par la mauvaise organisation interne du blindé italien. Si les communications internes, copiées sur celles des bombardiers, sont efficaces, elles ne prennent pas en compte le pilote qui communique avec le chef de char par l'intermédiaire de voyants lumineux. Peu pratique, ce système d'ordres ne fonctionne que si la tourelle est positionnée sur les 12 heures. En outre, le chef de char doit faire office de tireur. Une surcharge de travail qui ne lui permet pas de profiter de la cadence de tir théorique, de 20 coups par minute, autorisée par le canon semi-automatique de 47 mm. En opération, elle chute en effet à seulement 8 coups par minute. Malgré ce défaut, l'armement du M13/40 est parfaitement « dans le coup » face aux chars britanniques, du moins au début de la guerre dans le désert.

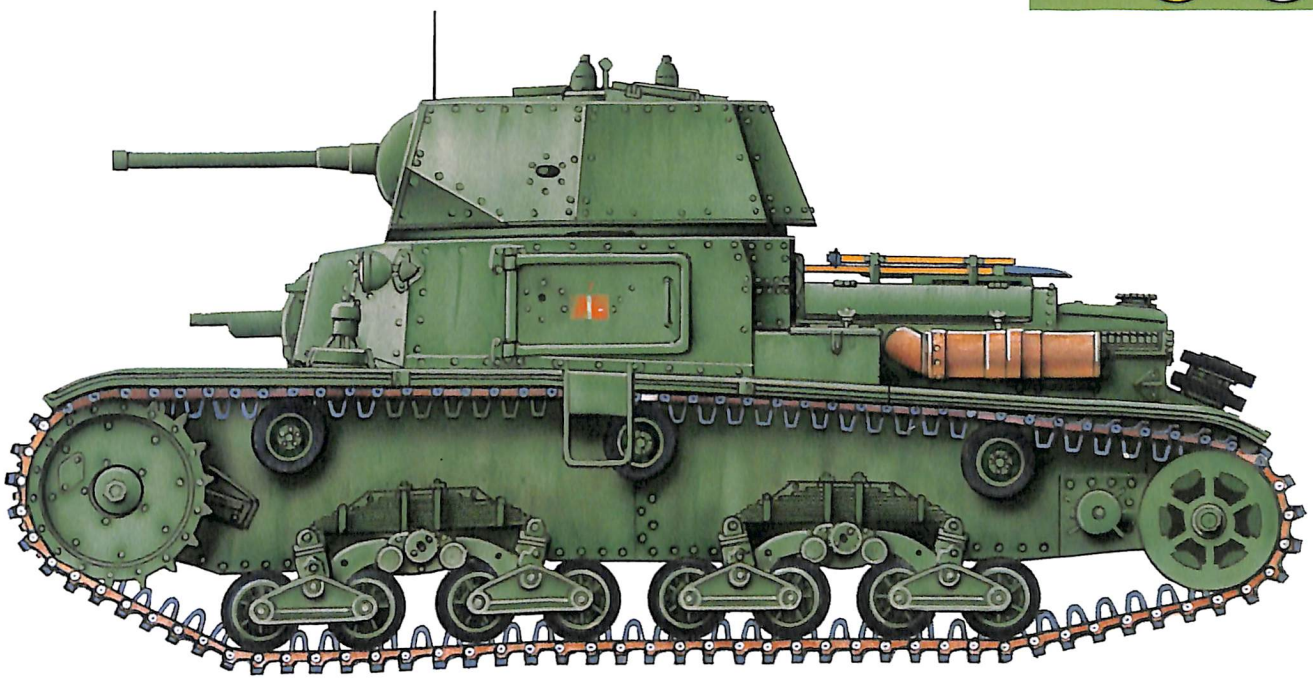
PERFORMANCES BALISTIQUES DU *CANNONE* DA 47/32 M35

Perforation de la munition Pour un impact à	AP M.1935 *(Armor Piercing)* 90°
Vitesse initiale	670 m/s
Poids	1,45 kg

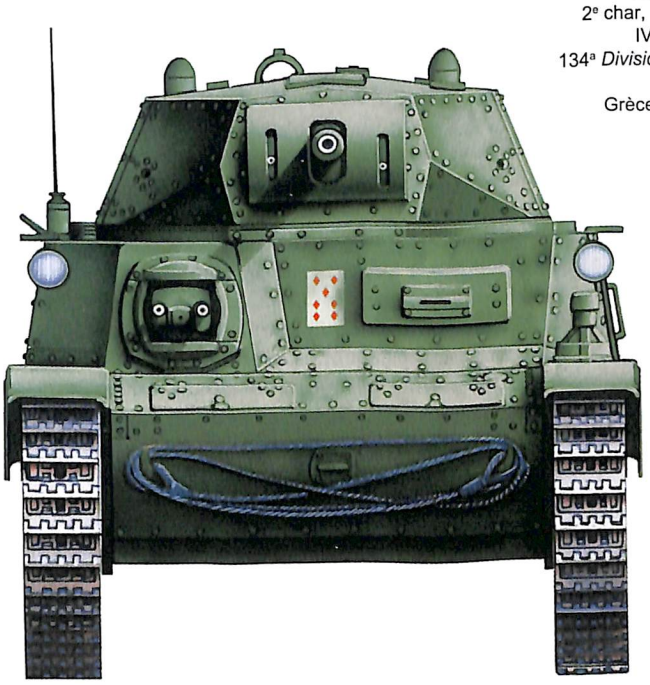
100 mètres	57 mm
500 mètres	44 mm
1 000 mètres	32 mm
1 500 mètres	23 mm
2 000 mètres	17 mm

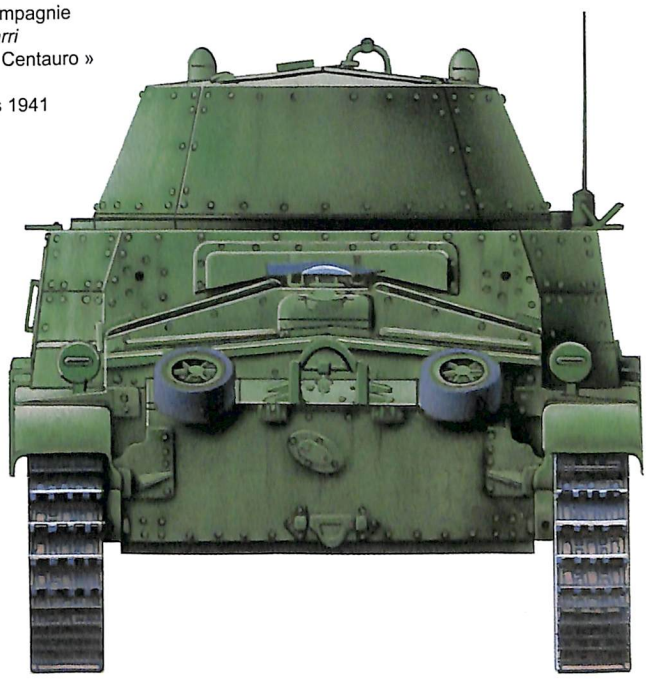
▼ Un soldat américain inspecte un M14/41 abandonné par l'Armée italienne au terme de la résistance en Tunisie, en mai 1943. L'engin semble intact et a sans doute été victime d'une avarie. À cette date, les chars italiens sont totalement dépassés par les chars alignés par l'*US Army*, comme le M4 Sherman, armé d'un canon de 75 mm. Coll. D. Guglielmi

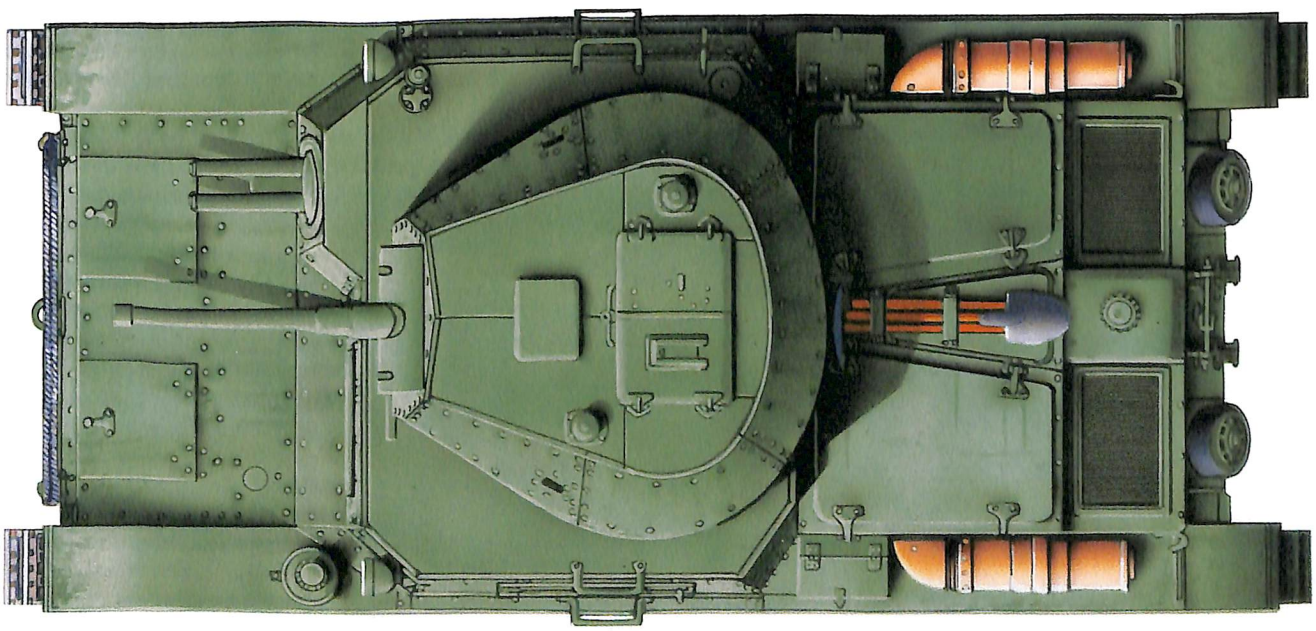




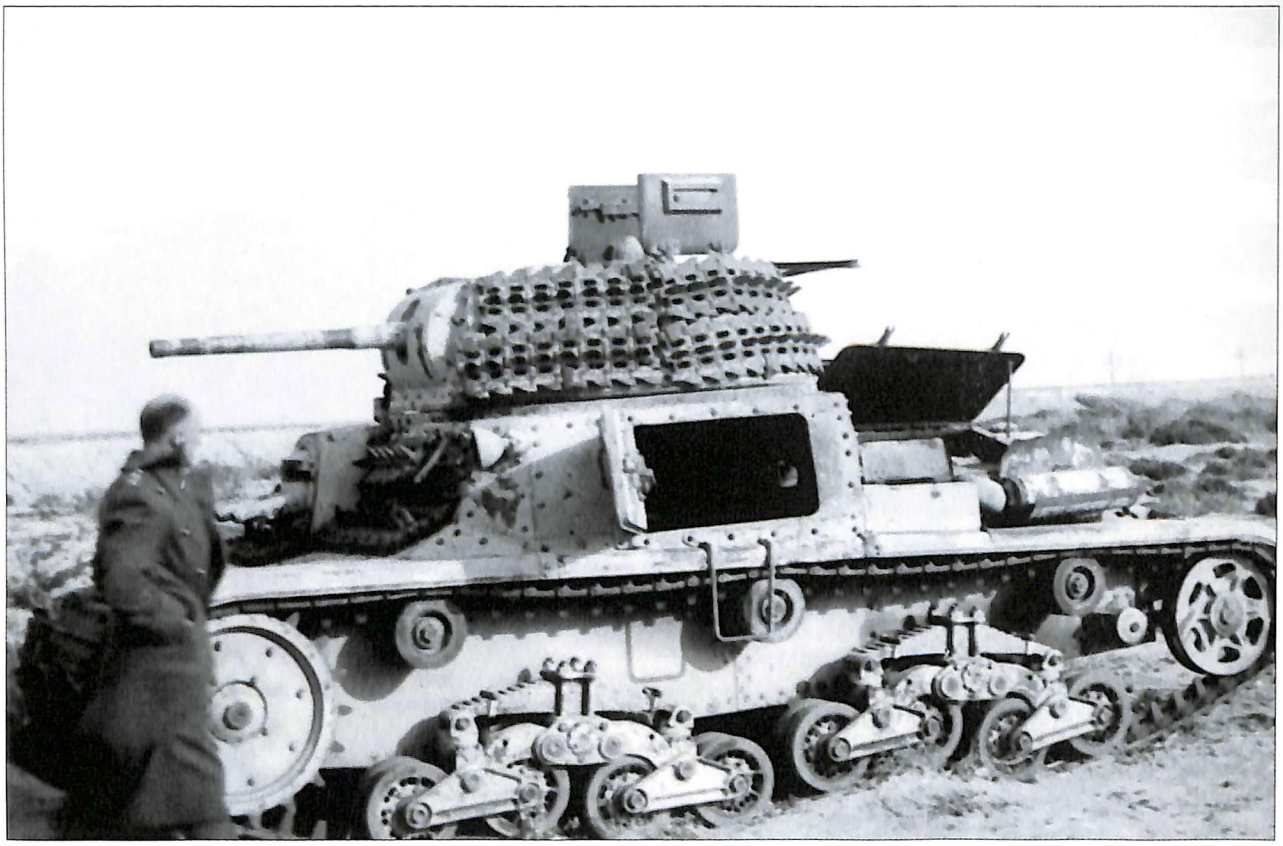
Carro Armato M13/40
2e char, 1e peloton, 1e compagnie
IV° *Battaglione Carri*
134ª *Divisione Corazzata* « Centauro »
Regio Esercito
Grèce, Monastir, mars 1941







Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009



▶ Malgré un blindage revu à la hausse par rapport à la version antérieure, le *Carro Armato* M13/40 souffre de la mauvaise qualité des aciers italiens, qui tendent à se briser en cas d'impact. L'équipage de cet engin a renforcé la protection de la tourelle, en la recouvrant de patins de chenilles. La cuirasse frontale bénéficie aussi du même traitement. Parfois, des sacs de sable font office de blindage additionnel. Un renfort qui s'avère le bienvenu face aux tubes antichars de petits calibres, mais qui n'offre qu'une protection illusoire face aux projectiles de 75 et 76,2 mm. The Archive of the Modern Conflict E015468

FACE AUX CHARS ANGLAIS

En automne 1940, lorsque le *Carro Armato* M13/40 débarque sur le continent africain, d'un point de vue purement technique, le blindé moyen se révèle supérieur aux Crusader, armés de canon de *2-Pdr* (40 mm). Plus que de ses performances balistiques, ce dernier souffre de sa portée insuffisante. En effet, le *Cannone da* 47/32 M35, de 32 calibres de longueur, possède une allonge supérieure au tube britannique. Une distance évaluée à 200 mètres permettant, surtout dans un cadre désertique, à l'équipage italien d'engager le combat avant ses adversaires. Si ceux-ci bénéficient de moteurs plus performants, ils sont lourdement handicapés par leur fiabilité médiocre. Toutefois, le M13/40 partage cette fragilité avec les Crusader. L'arrivée des tubes de *6-Pdr* (57 mm) change la donne et le blindé italien est désormais surclassé en termes de puissance de feu. Néanmoins, les problèmes mécaniques récurrents des chars de cavalerie anglais ternissent leur potentiel opérationnel. Le Matilda est un adversaire autrement plus conséquent. S'il est toujours équipé *du 2-Pdr* à la portée réduite, il est, en revanche, protégé par un blindage de 78 mm, au maximum. Cette cuirasse est suffisamment épaisse pour tenir en échec les projectiles perforants de 47 mm. L'équipage italien est alors obligé de se rapprocher, afin de tenter de porter un coup mortel sur les points faibles du Matilda. Ce faisant, cette manœuvre annule l'avantage de l'allonge supérieure du *Cannone da* 47/32. Un cas de figure que les *Panzerschützen* connaissent eux aussi. En effet, les pièces courtes de *5cm* et *7,5cm,* équipant leurs blindés, ne sont pas assez puissantes pour espérer venir à bout de la protection de la « Queen of the Battlefield ». Néanmoins, le courage des tankistes italiens parvient à faire abstraction de ces handicaps, et le M13/40 demeure un véhicule encore apte au combat. La situation change radicalement avec l'arrivée des blindés fournis par les Américains à l'Armée britannique. Le char moyen M3 est bien plus puissant que les engins alignés par le *Regio Esercito*. Toutefois, des limitations techniques entachent son potentiel. En effet, son canon de 75 mm, placé en encorbellement, et sa haute silhouette sont autant de handicaps. L'arrivée sur le sol africain du M4 Sherman et de son tube de 75 mm placé en tourelle est une bien mauvaise nouvelle pour les forces de l'Axe. Cette fois, le *Carro Armato* M13/40 est complètement surclassé. Alors, pour compenser la montée en puissance des matériels alliés, les Italiens vont développer de mettre au point des engins plus performants.

▶ Décontracté, cet équipage italien pose devant leur M13/40. Les tankistes italiens revêtent habituellement une tenue couleur sable. Pour se protéger des incendies, une veste trois-quarts en cuir est enfilée par-dessus. Sur cette photo, les hommes portent des calots ; toutefois, la tenue réglementaire impose un casque de protection avec couvre-nuque, bien désagréable à porter par fortes chaleurs. Coll. D. Guglielmi

UNE DESCENDANCE AMÉLIORÉE

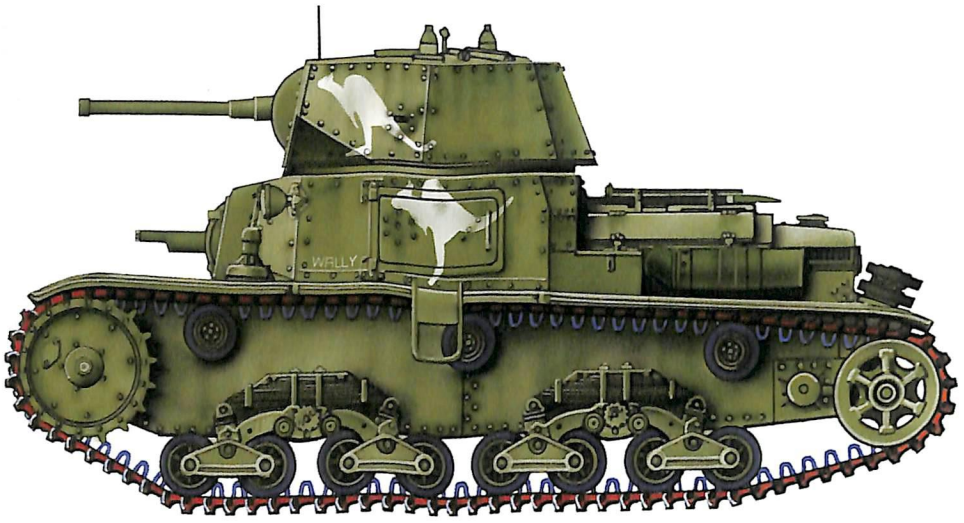
Les Italiens sont bien conscients des limites techniques du *Carro Armato* M13/40. Reprenant le châssis de ce dernier, de nouveaux modèles vont voir le jour, pour tenter de corriger une partie de ses points faibles. Construits à 1 103 exemplaires, le M14/41 n'est, toutefois, qu'une simple amélioration de la version de base. Le moteur diesel d'origine est remplacé par un SPA 15T de 145 chevaux, équipé de filtres à air qui assure au huit cylindres un meilleur fonctionnement en milieu désertique. Toutefois, à cause d'un poids de 14,5 tonnes, les performances ne progressent que de manière imperceptible, avec 33 km/h en vitesse de pointe. Néanmoins, ces modifications améliorent la fiabilité. Début 1943, la version suivante, le M15/42, reçoit un huit cylindres essence SPA 15TB M42 développant 192 chevaux, couplé à une boîte de vitesses à huit rapports avant et deux marches arrière. En pratique, le bloc n'affiche, toutefois, qu'un rendement de 170 chevaux. Ce changement de carburant permet à l'Armée italienne d'économiser les maigres réserves de gasoil disponibles sur le territoire national. Cette fois, les performances font un bond en avant, avec une vitesse de 38,4 km/h pour un poids de 15,5 tonnes. Le char est un peu plus long (5,04 m), et la partie arrière est redessinée, pour autoriser la greffe du nouveau moteur. Pour affronter ses adversaires, la protection bénéficie d'un blindage revu à la hausse, avec un effort notamment porté sur la qualité des aciers. Une trappe d'accès est installée sur le côté droit de la caisse. Afin d'améliorer la vitesse initiale des projectiles, le canon de 47 mm est allongé à 40 calibres, contre 32 auparavant. Malheureusement, le M15/42 est, au moment de sa mise en service, déjà dépassé par ses adversaires. D'ailleurs, seulement quelque 82 exemplaires seront assemblés, car de nouveaux engins sont sur le point de voir le jour. Toutes ces améliorations n'étant que des « replâtrages », l'industrie du *Duce* décide de lancer l'étude d'un char « lourd ». Tout en reprenant le dessin général du M15/42, ce nouveau modèle intègre une partie de l'expérience du *Regio Esercito*. D'un poids de 25,59 tonnes, le *Carro Armato Pesante* P.40 est armé d'une pièce de 75 mm longue de 34 calibres, capable de détruire la majorité des machines adverses de même classe. Renforcé, son blindage est aussi amélioré par l'intégration de plaques inclinées sur les côtés de la caisse et de la tourelle. Développant 420 chevaux, un moteur V12 essence assure au P.40 une vitesse de pointe de l'ordre de 40 km/h sur route. Les premiers prototypes apparaissent en 1942, alors que la conception a commencé en 1940... Des désaccords naissent, en effet, sur le choix de la motorisation et de l'armement principal, repoussant la mise au point de la version définitive au mois d'août 1943. Toutefois, le *Regio Esercito* ne bénéficiera pas des 50 exemplaires assemblés par la firme Fiat, située en Italie du Nord, car la *Wehrmacht* en réquisitionne la majorité au moment du changement de régime qui destitue Mussolini. En étant *grosso modo* équivalent au *Panzer IV*, le *Carro Armato Pesante* P.40 est un adversaire techniquement supérieur aux chars moyens M3, et à la hauteur des M4 Sherman de première génération. Son arrivée tardive sur le champ de bataille ne permet malheureusement pas aux équipages de combattre à armes égales les divisions blindées alliées.

FICHE TECHNIQUE

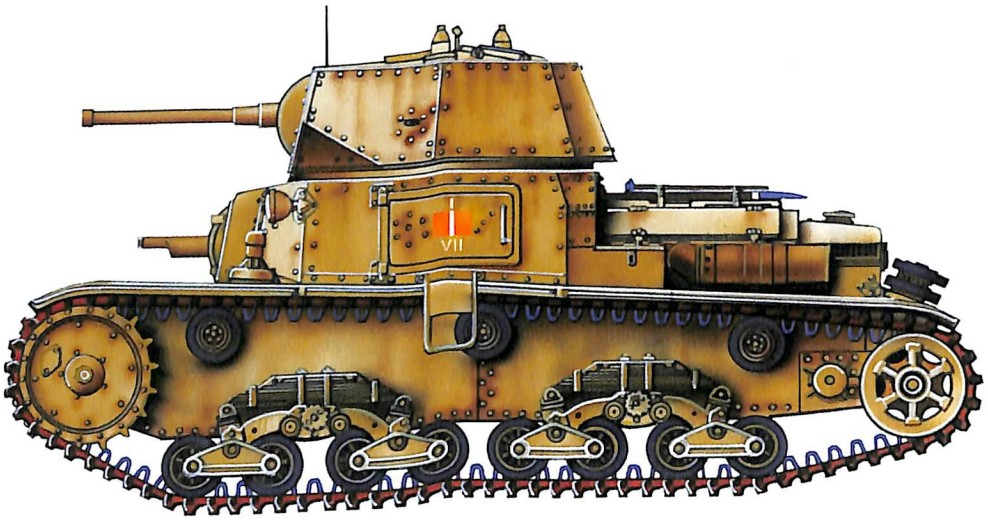
Carro Armato M 13/40

Type	Char de combat
Constructeur	Fiat-Ansaldo
Production	779 exemplaires
Equipage	4 hommes
Poids	14 tonnes
Dimensions	
Longueur	4,94 m
Largeur	2,21 m
Hauteur	2,38 m
Blindage frontal	30 mm
Blindage latéral	25 mm
Blindage arrière	25 mm
Blindage mantelet	42 mm
Blindage tourelle frontal	37 mm
Blindage tourelle côtés	25 mm
Blindage tourelle arrière	25 mm
Moteur	Fiat SPA 8 TM-40, diesel, 8 cylindres en V, refroidi par eau
Puissance	125 cv à 1 900 tr/mm
Vitesse sur route	32 km/h
Vitesse en tout-terrain	14 km/h
Réservoirs	227 litres
Autonomie sur route	199 km
Autonomie en tout-terrain	88 km
Consommation sur route	114 litre aux 100 kilomètres
Consommation en tout-terrain	258 litres aux 100 kilomètres
Rapport puissance / poids	8,25 ch/tonne
Obstacle vertical	0,8 m
Gué	1 m
Tranchée	2,1 m
Pente	40°
Garde au sol	41 cm
Armement	*Cannone da* 47/32 M35
Munitions	104 projectiles
Armement secondaire	3 à 4 mitrailleuses de 8 mm Breda M38
Munitions	2 286 projectiles de 8 mm
radio	RF.1CA

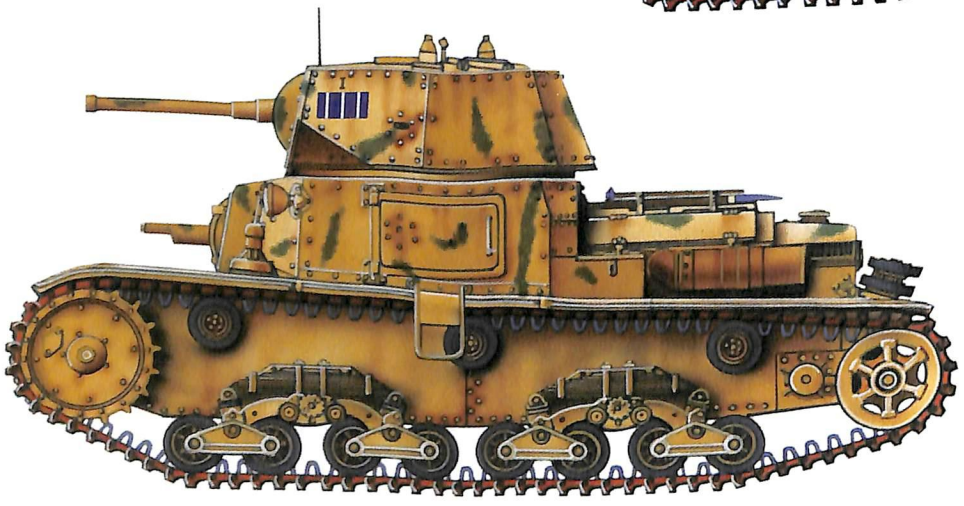
Carro Armato M13/40



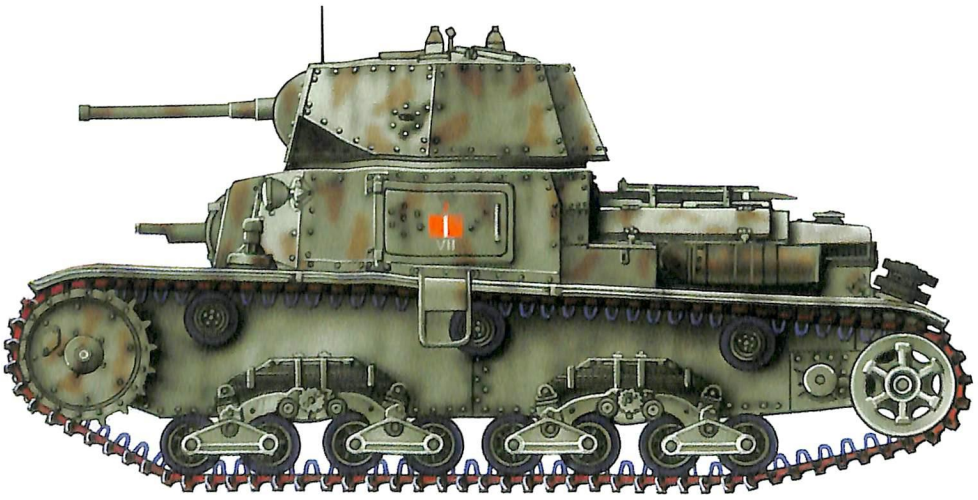
Carro Armato M13/40 (capturée)
Divisional Cavalery Regiment
6th Infantery Australian
Armée australienne
Afrique du Nord, Lybie, Tobrouk, décembre 1940



Carro Armato M13/40
1e char, 1e peloton, 1e compagnie
VIII° *Battaglione Carri*
132ª *Divisione Corazzata* « Ariete »
Regio Esercito
Afrique du Nord, Lybie, mars 1941



Carro Armato M13/40
VIII° *Battaglione Carri*
132ª *Divisione Corazzata* « Ariete »
Regio Esercito
Afrique du Nord, Lybie, 1941



Carro Armato M13/40
2e char, 1e peloton, 1e compagnie
VII° *Battaglione Carri*
132ª *Divisione Corazzata* « Ariete »
Regio Esercito
Afrique du Nord, Lybie, février 1941

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

VICTIME DE LA PROPAGANDE

Le *Carro Armato* M13/40 est, certes, loin d'être un char parfait. Sa fiabilité, notamment sa transmission, demeure un lourd handicap en milieu désertique, surtout lorsque les distances à parcourir s'allongent. Ses faibles performances nuisent aussi à son efficacité, au point que les divisions blindées du *Regio Esercito* sont obligées de manœuvrer plus tôt, pour compenser la différence de vitesse avec les *Panzer*. Néanmoins, la puissance de son armement, du moins contre les premières générations de chars alliés, lui confère un réel potentiel militaire. Les Anglais ont beau jeu de se « moquer » du M13/40, alors que leurs propres blindés se révèlent inférieurs ! Cette campagne de dénigrement du matériel transalpin a fini par porter ses fruits, et, encore aujourd'hui, la réputation de l'Armée italienne et de ses engins est bien en dessous de la réalité. Les Britanniques n'hésitent d'ailleurs pas à attribuer leurs défaites à leur adversaire allemand, alors qu'ils ont en réalité été battus par des troupes du *Duce* ! Mais, comme le souligne un proverbe italien : « Qui te craint en ta présence, te nuit en ton absence ». ■

▲ **Haut de page :** Formation de *Carro Armato* M14/41 en Afrique du Nord. Ces blindés arrivent en Lybie durant l'été 1942 pour équiper la division Centauro. Les *Cannone da* 47/32 M35 sont en élévation maximale. En site, le tube de 47 mm a un débattement positif de + 20°. En négatif, l'angle peut atteindre – 10°, grâce à un caisson installé sur le toit de la tourelle. Ces caractéristiques lui permettent de combattre efficacement en milieu montagneux, mais elles ne lui sont que de peu d'utilité dans les déserts africains.
The Archive of the Modern Conflict - E015860

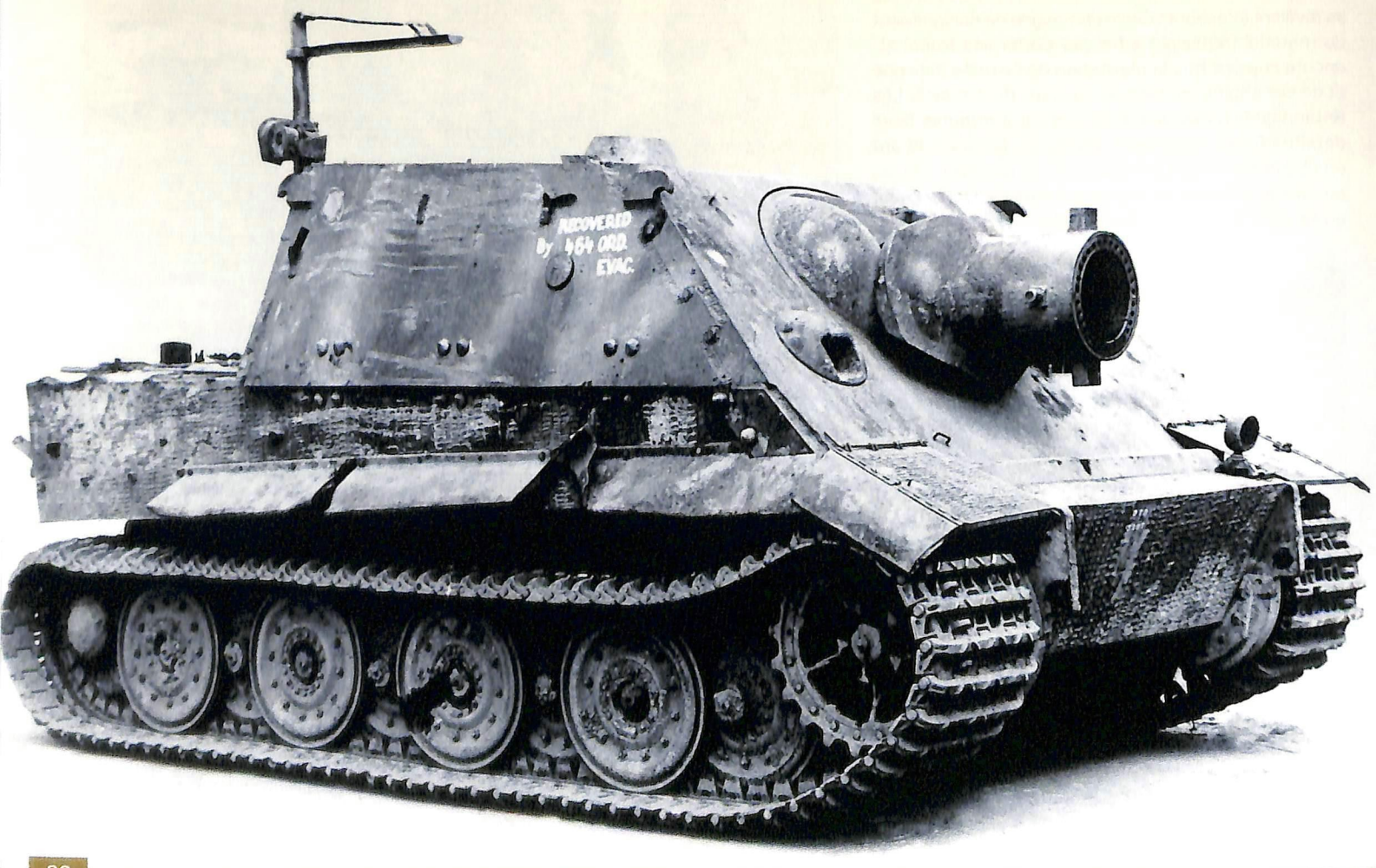
▲ **Ci-dessus :** Propagande quand tu nous tiens... Derrière ce cliché, posé pour la postérité, se cache la volonté de dénigrer le potentiel réel de l'Armée italienne. Les Britanniques ont ainsi cherché à systématiquement rabaisser les performances militaires du *Regio Esercito*. Les témoignages de vétérans viennent contredire cette vision partiale des choses, et remettent à l'honneur des combattants ayant bien souvent affronté un adversaire doté d'engins technologiquement supérieurs.
US Nara

◀ Avril 1948, des véhicules de combat de l'ex-*Regio Esercito* défilent dans Milan. La carrière des M13/40 survivants et leurs successeurs ne s'arrête pas à la fin des hostilités. La police italienne continue à utiliser des engins blindés pour assurer le maintien de l'ordre, dans une Italie en pleine reconstruction.
US Nara

STURMTIGER

LE DESTRUCTEU

Par Laurent Tirone



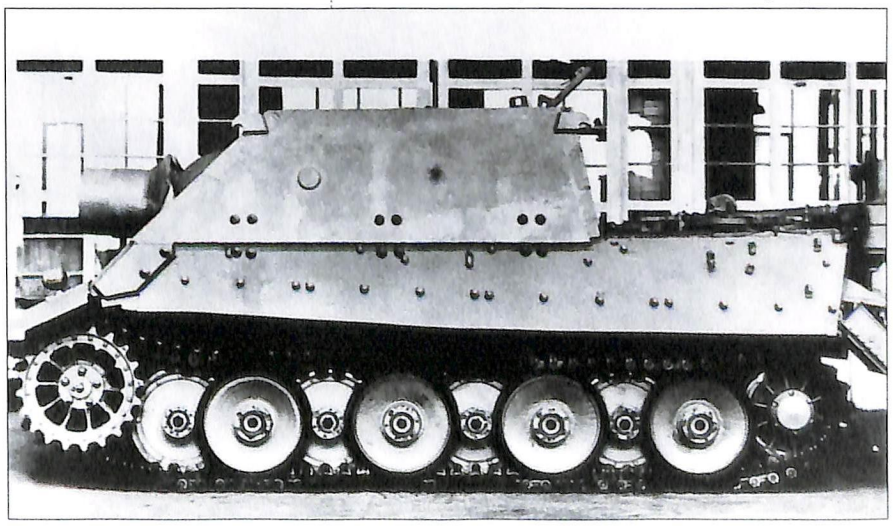
La bataille de Stalingrad oblige les penseurs militaires allemands à reprendre leurs copies. Désormais, la guerre urbaine fait partie du paysage du conflit. En outre, les autorités du *III. Reich* doivent se rendre à l'évidence, ce mode de combat est moins bien maîtrisé par la *Wehrmacht* que par l'Armée rouge. Contrairement aux Soviétiques, la réponse à la problématique du combat urbain ne sera pas humaine, mais technologique. Les blindés armés de pièces courtes de *7,5cm* ayant montré leurs limites dans un tel environnement, il faut donc concevoir de nouveaux matériels plus puissants. Avec son « lance-patates » de *15cm*, le Brummbär répond en partie aux besoins allemands. Son armement est, en effet, capable de réduire au silence les bunkers et autres points fortifiés. Pourtant, l'architecture soviétique vient à poser un problème aux unités d'assaut : les immeubles massifs et bétonnés, caractérisant le style stalinien, se révèlent en effet extrêmement difficiles à détruire. Leur structure résiste longtemps aux obus explosifs et les défenseurs, retranchés dans les étages les plus hauts, peuvent prendre à partie les engins ennemis dans leurs points vulnérables, comme le toit faiblement blindé. Les troupes allemandes ont donc besoin d'un engin hautement spécialisé, capable de souffler un immeuble

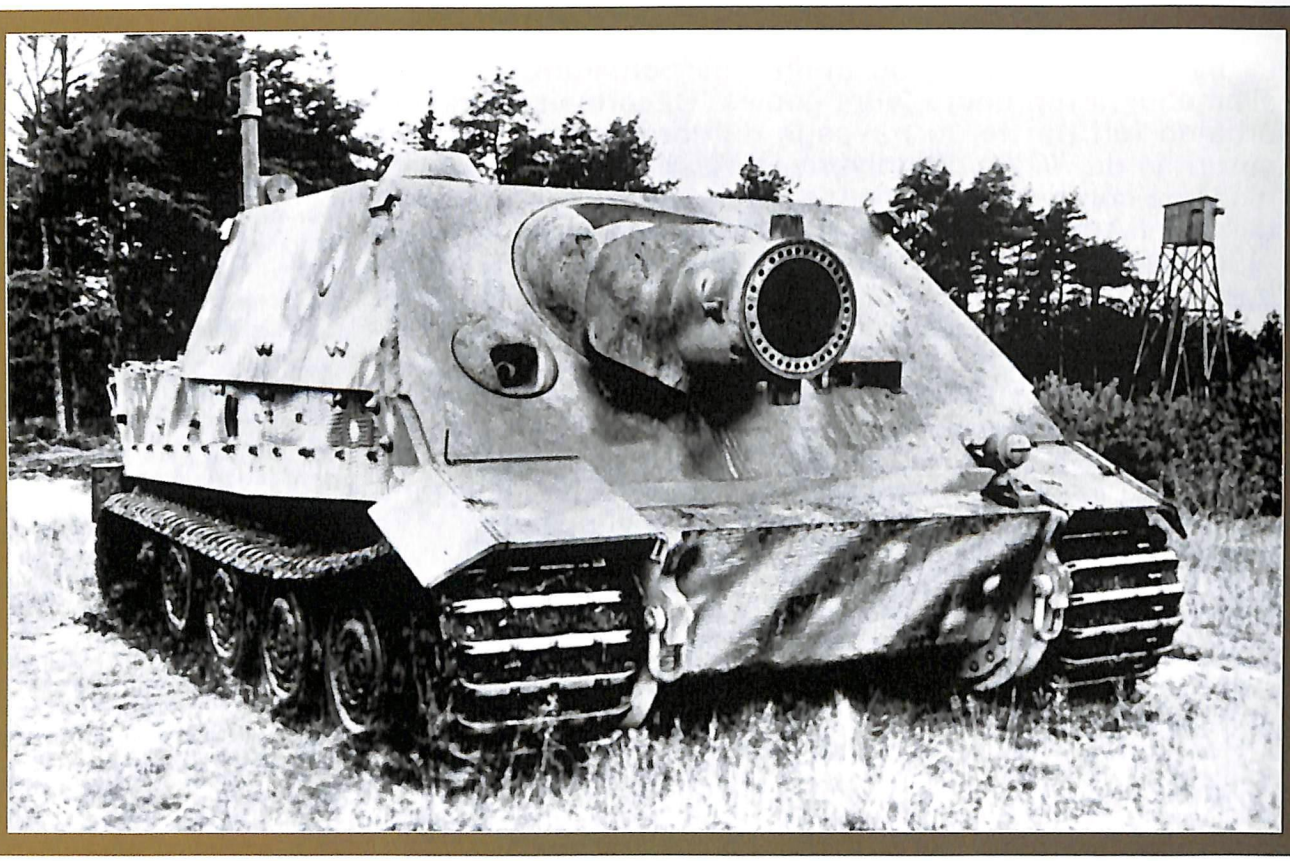
DU BÉLIER AU CANON D'ASSAUT

Détruire un immeuble ou une maison en quelques coups demande une puissance de feu considérable. Si l'obusier *sIG 33* de *15cm* est parfaitement apte à détruire une habitation individuelle, il se révèle un peu juste face aux constructions bétonnées, typiques de l'architecture stalinienne. Les ingénieurs vont alors se servir de l'expérience du terrain pour élaborer de nouvelles solutions techniques. Ainsi, certains chefs de chars n'hésitent pas à se servir de leur engin comme d'un bélier chenillé. Une fois la tourelle tournée vers l'arrière, le pilote défonce les abris qui servent de points retranchés aux soldats soviétiques. Aussi efficace soit-elle, cette méthode oblige l'équipage à s'approcher très près de son objectif, avec tous les risques que cela comporte. En outre, ébranler une habitation n'est pas sans conséquence sur le blindé, qui peut être endommagé dans l'opération. Un *Panzer IV* de 22 tonnes n'est en effet pas conçu pour jouer le rôle de bélier ! Le poids de l'engin est aussi un handicap. Pour détruire une habitation, la masse d'un char moyen est suffisante ; mais c'est une autre paire de manches face à un immeuble. Reprenant l'idée, les ingénieurs imaginent un engin suffisamment lourd et caparaçonné pour abattre toutes les habitations qui se dresseraient devant lui. Le 22 novembre 1942, Hitler approuve la mise au point d'un prototype reprenant le châssis du *VK45.01(P)*, le concurrent malheureux mis au point par le professeur Porsche, lors de la compétition pour le *Tigerprogram*. Le 7 décembre, les plans du destructeur d'immeubles et de barricades sont prêts. Séduit par l'engin, le *Führer* décide, le 5 janvier 1943, de lancer la production de trois Rammtiger, toujours sur châssis de *VK45.01(P)*. Une charrue est montée à l'avant, et la tourelle est remplacée par une superstructure en forme de V inversé, destinée à faire glisser les gravats. Aussi désigné *Raumpanzer* Tiger(P), l'engin est armé d'une mitrailleuse MG-34 pour sa défense rapprochée. En mai 1943, trois coques sont fabriquées et, en août, trois Rammtiger auraient été assemblés. Leur sort final reste inconnu, et il est fort probable qu'ils n'aient jamais quitté l'enceinte des usines de Nibelungenwerke. Il ressort de ces travaux que l'idée du bélier ne répond pas aux besoins de l'Armée allemande. Le futur destructeur d'immeubles doit être d'une conception plus « classique » et s'appuyer, avant tout, sur un armement puissant. Une fois les canons de *15cm* écartés, les ingénieurs allemands se penchent sur des pièces de plus fort calibre. Le *Mörser 18* de *21cm* est un temps envisagé. Cet obusier lourd affiche un pouvoir de destruction considérable, grâce à ses obus explosifs de 121 kilogrammes. Néanmoins, adapter une arme aussi volumineuse et lourde, plus de 16 tonnes en batterie, à l'espace restreint d'un blindé demeure une gageure. Dans l'arsenal terrestre du *III. Reich*, il n'existe donc pas d'arme assez performante, et surtout compacte, répondant au cahier des charges. Le salut du destructeur d'immeubles vient alors de la mer ! Faute d'armement adapté au sein de la *Heer*, la *Kriegsmarine* est mise à contribution. La flotte de guerre allemande est engagée dans une terrible lutte contre les sous-marins alliés qui coulent les cargos des pays de l'Axe, accentuant encore le blocus de l'Allemagne. Au sein de son usine de Düsseldorf, Rheinmetall Borsig étudie une arme susceptible de détruire un submersible allié. La firme allemande développe ainsi un lance-roquette de *38cm,* dont les caractéristiques techniques permettent d'envisager sa greffe sur un blindé. Compact, le *Raketenwerfer* tire un projectile doté d'une charge explosive de 121 kilogrammes, largement de quoi ébranler puis souffler le plus solide des fleurons de l'architecture soviétique. Les ingénieurs allemands tiennent enfin l'armement de leur canon d'assaut lourd. Il ne reste plus qu'à déterminer sur quel châssis l'installer. Ce dernier doit posséder un blindage très épais afin de résister aux attaques à très courtes portées de l'infanterie adverse, et être suffisamment vaste pour accueillir la casemate abritant le lance-roquettes et ses énormes projectiles.

▼ Pris dans l'enceinte de l'usine de la firme Altmärkische Kettenwerke GmbH en 1943, ce cliché présente le prototype en acier doux du *38cm RW61 auf Sturm (panzer) Mörser* Tiger. Par la suite, l'engin est affecté à la *1000 Panzer-Sturmmörser-Kompanie*, puis déployé lors de l'insurrection de Varsovie, en août 1944. Notez le cerclage en caoutchouc des galets de roulement, et l'absence de contrepoids sur le tube de *38cm*. Coll. Burckhardt

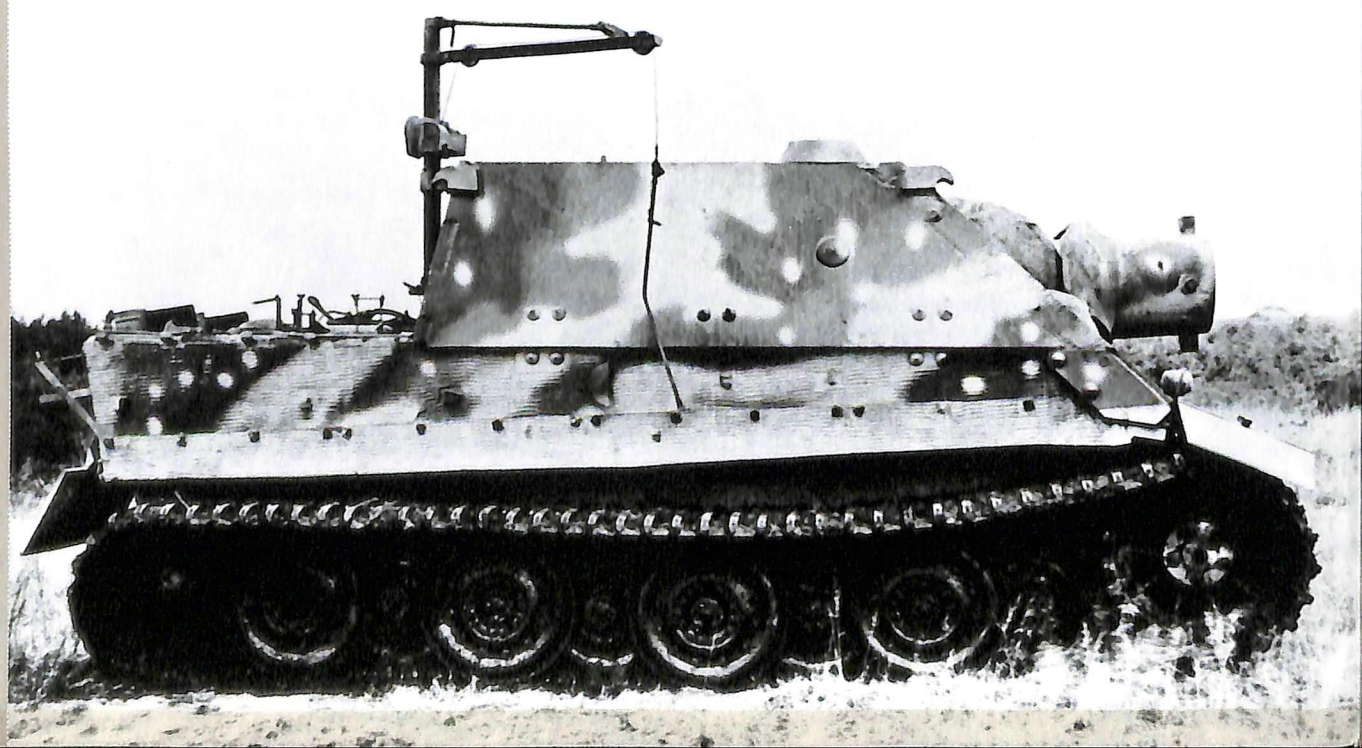
Sauf mention contraire, toutes photos : Bovington Tank Museum

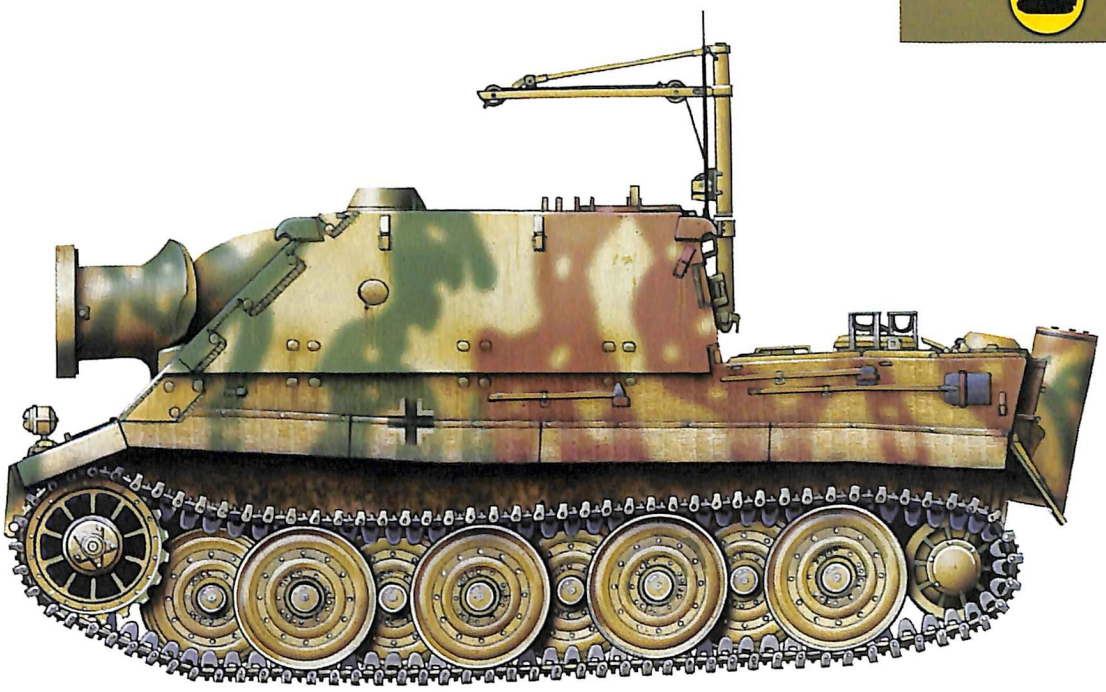




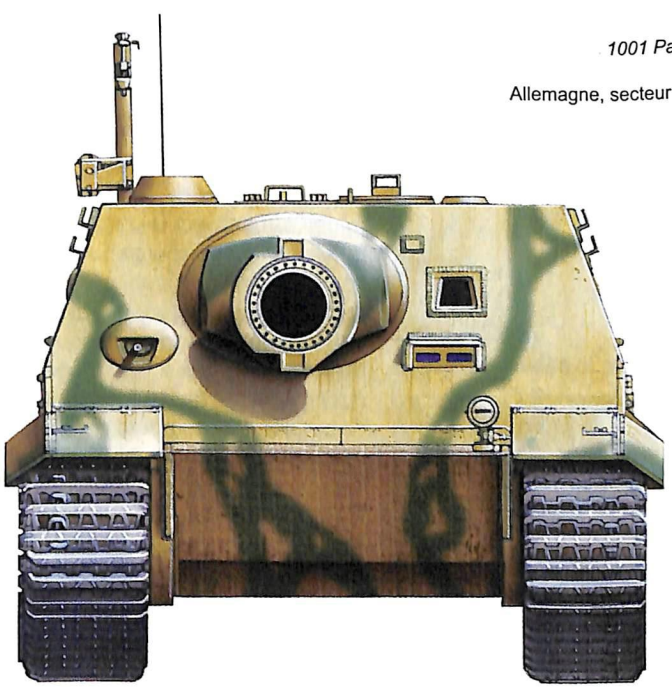
▶ et ▼ « Geheim » ou « secret » dans la langue de Molière. Les Allemands considèrent-ils le Sturmtiger comme une arme secrète ? D'un point de vue stratégique, l'introduction en plus grand nombre, et surtout plus tôt dans la guerre, de ce canon automoteur lourd n'aurait rien changé à l'issue du conflit. Toutefois, il aurait appuyé avec efficacité la *Wehrmacht* lors de ses engagements en milieu urbain. Son rôle tactique n'aurait alors pas été négligeable face à la résistance de l'Armée rouge.

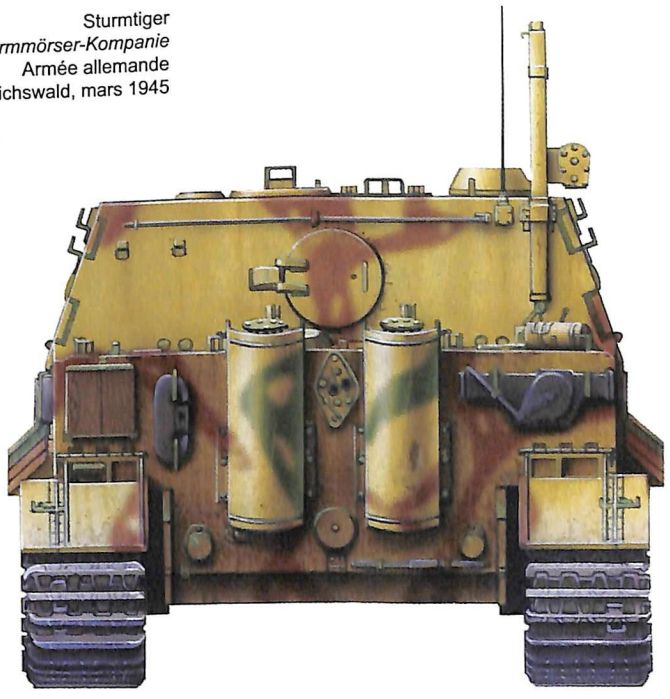
La spécialisation du véhicule, impliquant une commande limitée d'engins, interdit de mettre au point une nouvelle plate-forme. La décision est donc prise de reprendre le châssis du char lourd Tiger I *Ausf. E*. Spécialisée dans le recyclage de châssis, la firme Altmärkische Kettenwerke GmbH est en charge du projet. Pour réduire le temps de conception, la machine présente une architecture similaire au *Sturmpanzer IV* Brumnbär. La tourelle d'origine est ainsi ôtée, afin de laisser la place à une imposante casemate fixe. En octobre 1943, le prototype du *38cm RW61 auf Sturm (Panzer) Mörser* Tiger est présenté à Hitler, sur le site de manœuvres d'Arys, en Prusse Orientale. Contrairement aux futurs engins de série, la casemate est réalisée en acier doux, métal essentiellement utilisé pour la fabrication des modèles de présérie. Plus facile à travailler et moins cher, il n'a évidemment pas la résistance des aciers à blindage. Séduit par le potentiel du Sturmmörser, le *Führer* accepte un programme d'essais. De l'évaluation finale dépend l'autorisation définitive pour sa mise en production. La batterie de tests se révélant des plus satisfaisantes, une commande de douze engins est alors ordonnée. Pour ne pas grever les unités équipées de Tiger, il est décidé de reprendre des châssis endommagés, de retour en usine, pour de lourdes réparations. En août 1944, la fabrication de 12 unités est lancée. Les Sturmtiger doivent ensuite sortir des usines au rythme de 10 engins par mois. Malgré la volonté du *Führer*, cet objectif ne sera pas tenu. Au total, d'août à décembre 1944, seulement 18 *Sturmpanzer VI* sortent des chaînes d'assemblage. La production s'étale sur deux mois seulement ; 10 machines en septembre 1944 et 8 en décembre de la même année.

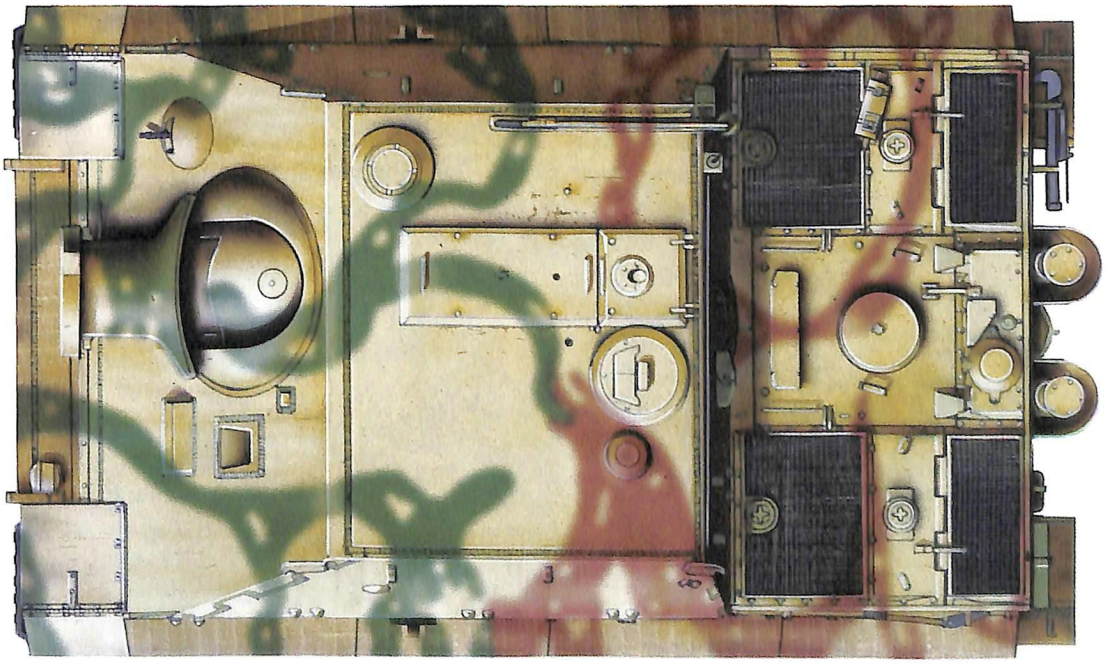




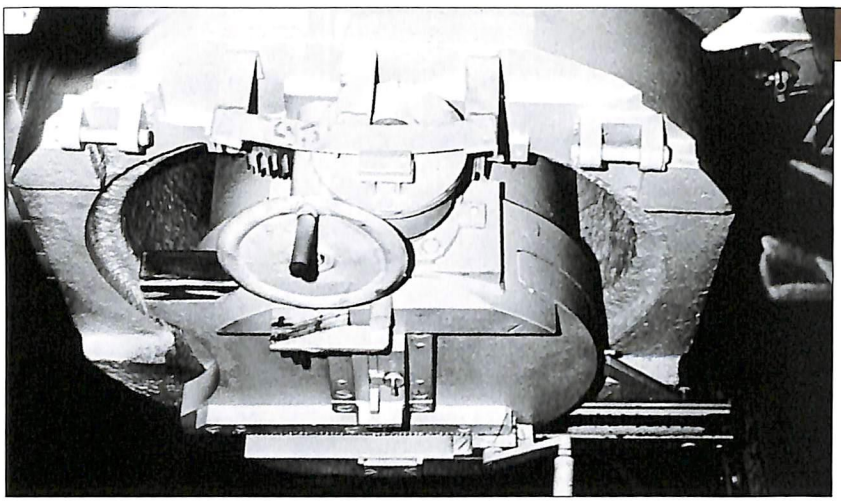
Sturmtiger
1001 Panzer-Sturmmörser-Kompanie
Armée allemande
Allemagne, secteur de la Reichswald, mars 1945

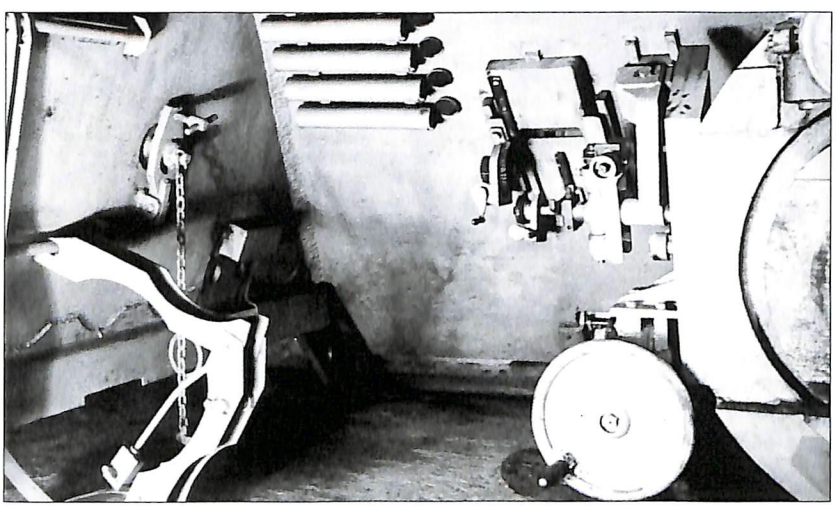


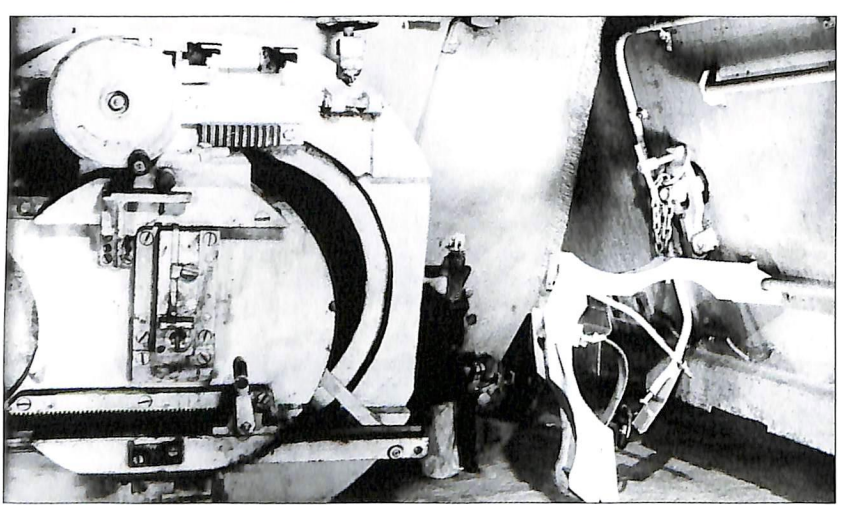


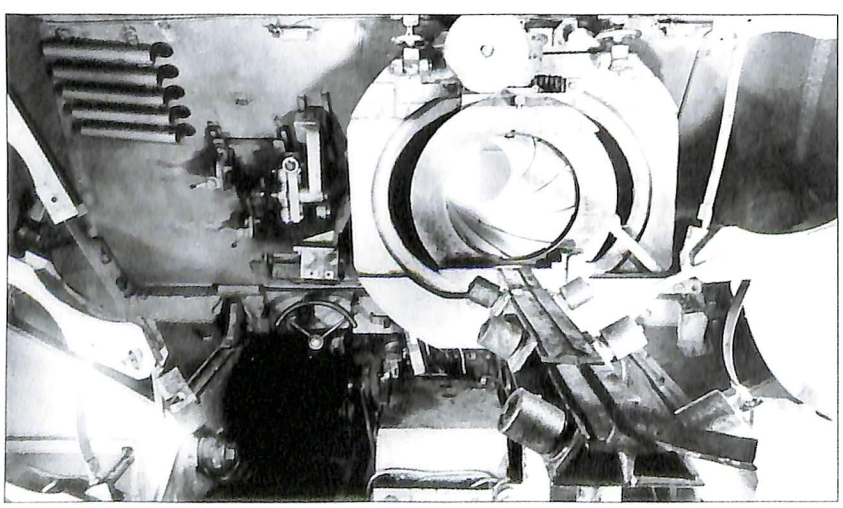


Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009









▶ Plusieurs vues de la culasse du *Raketenwerfer 61 L5,4*. Sur les côtés droit et gauche du compartiment de combat, on aperçoit les râteliers servant à stocker les énormes roquettes de *38cm*. Le poids des projectiles impose une procédure atypique de chargement. Les servants engagent l'énorme fusée, *via* un système de rail, dans le tube. Son armement s'effectue au moyen d'un plateau. Pour faciliter la manutention, l'équipage peut s'aider d'une petite grue et d'une longue pièce métallique s'emboîtant dans les orifices, destinés à évacuer les gaz émis au moment du départ.

▶ Page de droite : Ce Sturmtiger, appartenant à la *1000 Panzer-Sturmmörser-Kompanie*, a été capturé par l'Armée britannique. Le canon d'assaut lourd est un recyclage de châssis de Tiger I *Ausf. E* fortement endommagé. Au moment du montage de la casemate, les ouvriers n'ont pas pris la peine de gratter la couche de Zimmerit, apposée sur la caisse du char. On aperçoit distinctement les boulons qui maintiennent la superstructure sur le châssis.

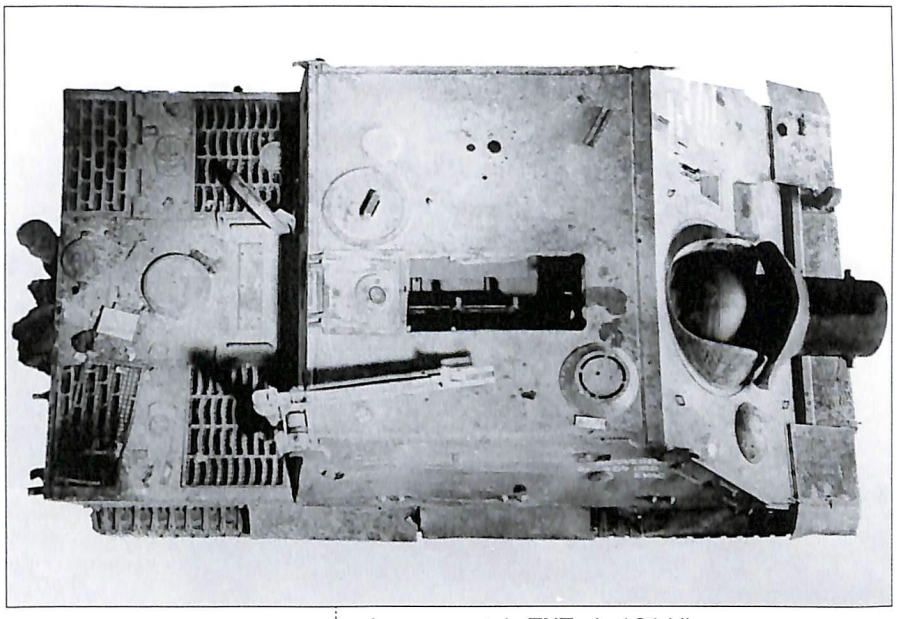
UN ENGIN INVULNÉRABLE ?

Le Tiger-Mörser reprend la plate-forme du *Panzer VI Ausf. E*. Lors de la conception du Sturmmöser, il n'existe que peu de châssis de char capables de supporter l'association d'un épais blindage et d'un armement aussi particulier. Pour ne pas distraire de précieux Tiger, Alkett est chargée de récupérer des engins lourdement endommagés, de réparer la caisse, de raccourcir la partie avant de la coque, puis d'y greffer une superstructure fixe. L'imposante casemate est fournie par les usines Brandeburger Eisenwerke. Situés aux quatre coins, des crocs soudés servent à la soulever, au moyen d'une grue, pour sa mise en place dans les ateliers. La pose du compartiment de combat est des plus simples, les différents éléments tenant ensemble grâce à d'énormes rivets. Le châssis du Tiger I est repris tel quel, sans autre modification que l'adaptation du poste de pilotage. Ce recyclage explique d'ailleurs la présence de Zimmerit, une pâte antimagnétique destinée à faire échec aux mines aimantées, sur la partie basse du blindé, et son absence sur la superstructure. Selon le cahier des charges du Sturmtiger, le canon d'assaut lourd doit être capable de résister, voire être invulnérable, à la majorité des armes antichars alors présentes sur le champ de bataille. La casemate présente donc des caractéristiques particulièrement impressionnantes. La protection frontale atteignant, quant à elle, les 150 mm d'épaisseur, soit 50 mm de plus que la cuirasse d'origine. Les plaques d'acier sont inclinées à 45°, de façon à favoriser le ricochet des projectiles qui viendraient frapper l'engin dans son arc frontal. Le blindage du *Sturmpanzer VI* le met à l'abri de la grande majorité des canons que les Alliés peuvent mettre en batterie, avec des côtés de 80 mm inclinés à 60°. Pour gagner de la place dans l'habitacle, les ingénieurs limitent l'inclinaison des flancs de la casemate. En effet, si le principe des dièdres inclinés est un atout majeur sur le plan militaire, c'est en contrepartie un grave handicap en termes d'habitabilité : la place intérieure est d'autant plus restreinte que l'inclinaison est prononcée. En outre, la firme Alkett doit composer avec la taille des munitions de *38cm*, qui, à la base, ne sont pas prévues pour un usage dans un milieu aussi confiné. Les contraintes alors imposées ne permettent pas une parfaite intégration de tous ces paramètres. La partie basse de la caisse ne profite pas de son blindage exceptionnel, car la casemate est simplement posée sur le châssis. Tenant compte du caractère tridimensionnel de la

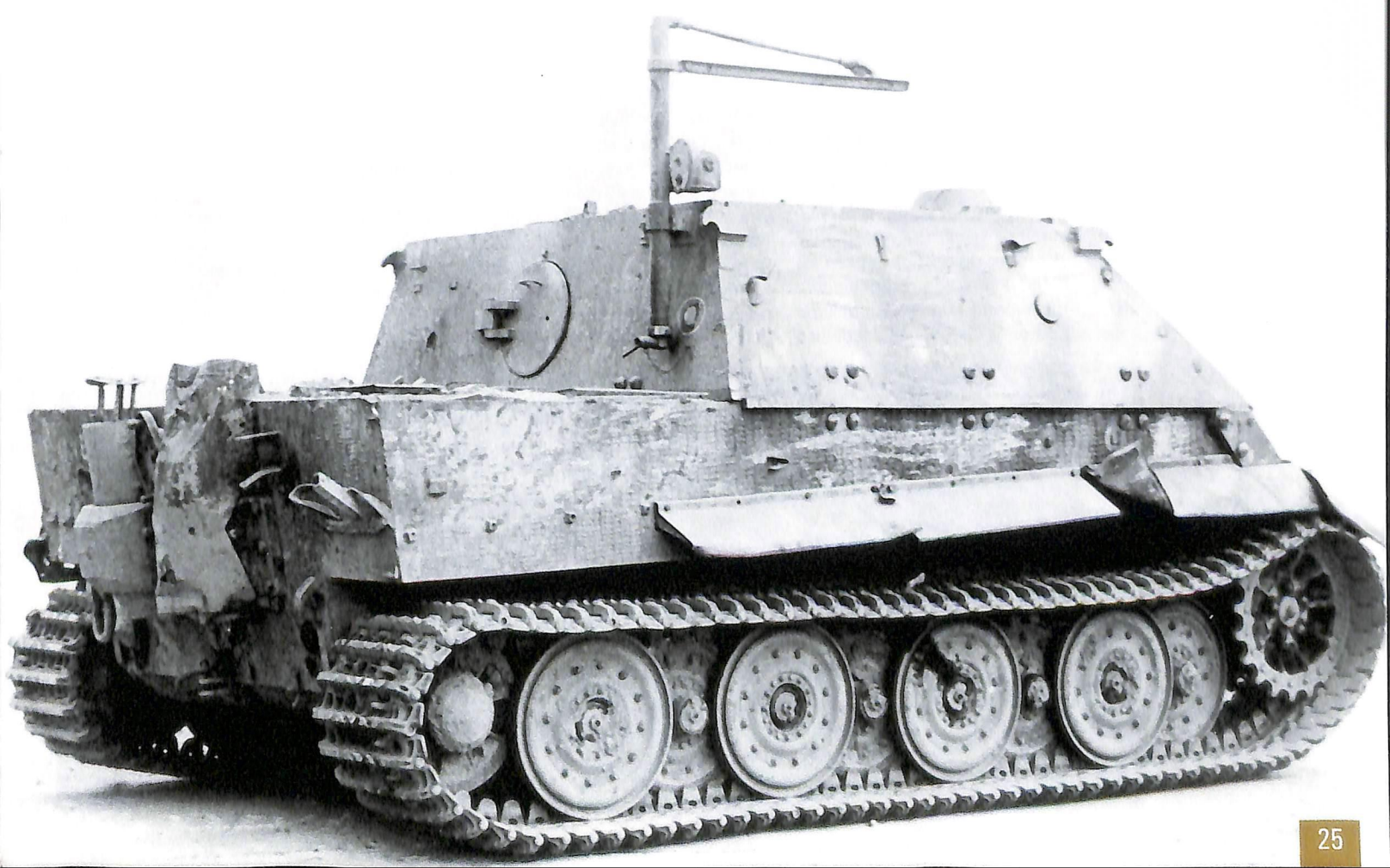
guerre urbaine, la cuirasse arrière est d'une épaisseur conséquente. Avec 80 mm, elle est capable de résister aux tirs de canons de petit calibre ou aux jets de grenades. La conception de la casemate du Sturmtiger tire ainsi profit de l'expérience de la *Wehrmacht* sur le front de l'Est. La base du tube est pour sa part protégée par un épais manchon blindé. De plus, en cas d'immobilisation suite à des tirs ennemis, l'équipage peut évacuer la machine en passant par une trappe circulaire, épaisse de 80 mm, placée dans la partie arrière de la casemate.

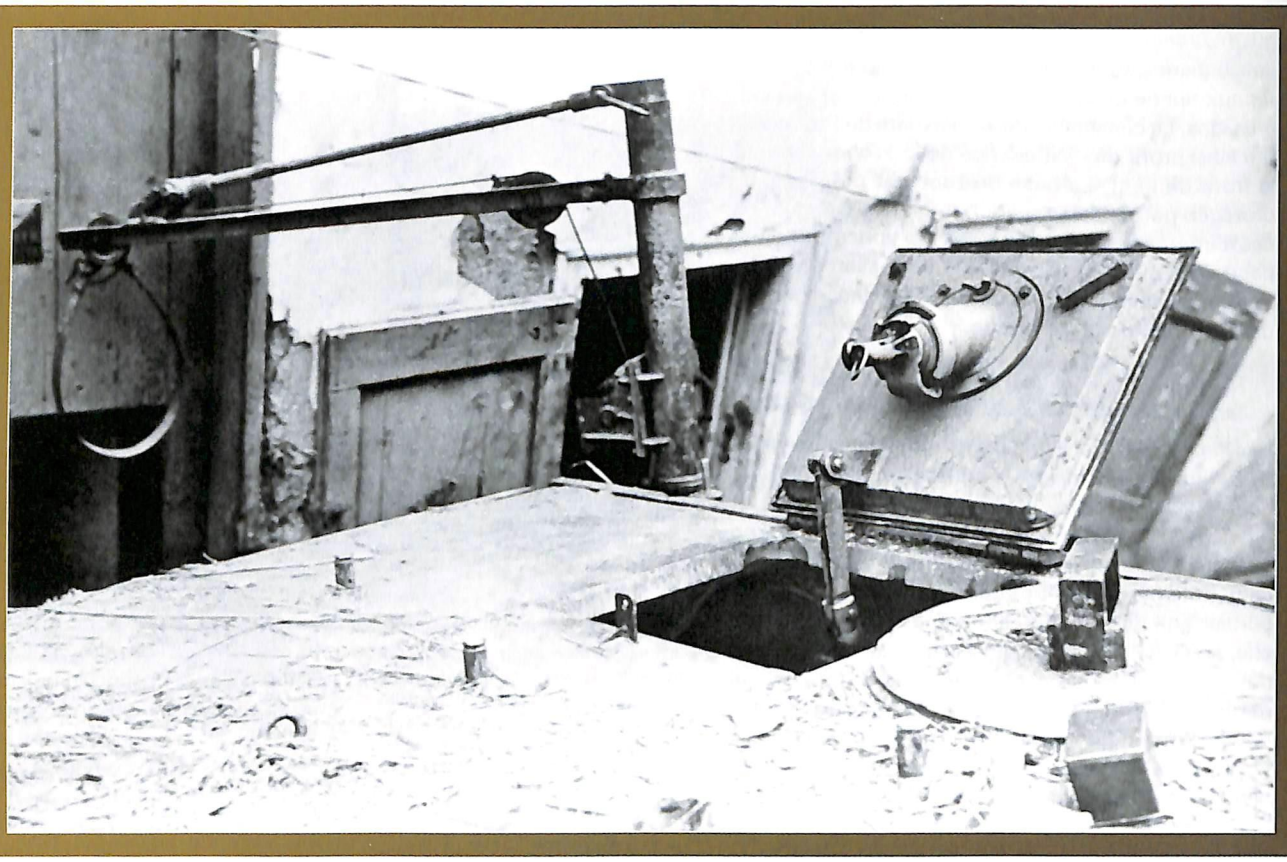
SOUFFLER UN IMMEUBLE

Le Tiger-Mörser est donc armé d'un lance-roquettes de *38cm*. Aussi considérée comme un mortier lourd, l'arme prend alors la désignation de *Raketenwerfer 61 L5,4 (RW 61)*. Son intégration, grâce à une énorme rotule, dans une casemate fixe limite forcément le débattement latéral du tube, qui ne peut bouger que de 10° à gauche ou à droite. En revanche, en élévation maximale, il atteint la valeur record de + 85° ! Une caractéristique hors normes qui permet désormais aux forces allemandes de disposer d'un engin capable de prendre à partie des hauteurs d'immeubles inaccessibles aux autres blindés. Le Sturmtiger est clairement bâti pour le combat urbain. Le *Raketenwerfer* expédie une roquette, dont le poids varie de 330 à 345 kilogrammes selon le modèle, à une distance comprise entre 4 600 et 6 000 mètres. Une portée assez faible, mais qui ne représente pas un réel handicap pour combattre en milieu urbain, où les distances séparant les soldats sont forcément réduites. La fusée, désignée *Raketen-Sprenggranate 4581 (R-Sprgr. 4581)*, mesure 380 mm de diamètre et 144 centimètres de long. La charge explosive, le plus souvent du TNT, de 121 kilogrammes, mesure environ 1 mètre de long, tandis que la partie arrière contient la poudre propulsive constituée de diglicol. Si la puissance de la roquette suffit à souffler un immeuble en un ou deux coups, les procédures de tir sont particulièrement complexes. En effet, les servants doivent tenir compte de plusieurs facteurs avant de faire feu : le poids du projectile, la température ambiante et le taux d'humidité. Paradoxe pour une arme prévue pour être utilisée en milieu maritime, les roquettes sont en effet très sensibles à l'hygrométrie, et les servants sont obligés de faire attention à cette variable sous peine d'incident au moment du départ. Néanmoins, le côté fastidieux de cette procédure est atténué par la nature même des principaux objectifs du Sturmtiger.



▲ Les *Raketen-Sprenggranate* sont introduites dans le compartiment de combat *via* une trappe rectangulaire découpée sur le toit. La base du tube de *38cm* est protégée par un épais manchon blindé. L'échancrure sur le dessus du tube permet une élévation maximale de + 85°.





▶ Le poids des *Raketen-Sprenggranate 4581* est si important que l'équipage doit se servir d'un treuil, installé au-dessus de la casemate, pour embarquer les projectiles à bord. On aperçoit le lance-grenades de 90 mm, dénommé *Nahverteidigungwaffe*, placé au travers de la trappe d'accès, sur le toit de l'engin.

▶ Page de droite, en haut La plupart des *38cm RW61 auf Sturm (panzer) Mörser* Tiger vont être abandonnés par leurs équipages suite à un incident mécanique ou, tout simplement, une panne d'essence. En cette fin de guerre, la logistique allemande a, en effet, bien du mal à subvenir au besoin « gargantuesque » en carburant de ce canon automoteur lourd. Archives of the Modern Conflict E017263

Immeubles ou maisons sont forcément des cibles immobiles, et de grandes tailles. En outre, le canon automoteur lourd peut s'approcher au plus près grâce à son épais blindage. Enfin, la puissance de son projectile compense sa relative imprécision. La théorie est néanmoins une chose, la pratique en est une autre. Sur le terrain, des consignes, aussi difficiles à mettre en œuvre, ne peuvent pas être respectées à la lettre. En parallèle, les mensurations des projectiles transforment le chargement en une véritable épreuve physique. Les servants engagent l'énorme fusée, *via* un système de rail, un peu comme à la manière des torpilles sur un sous-marin. L'armement du tube s'effectue au moyen d'un plateau. Pour faciliter la manutention à l'intérieur même du compartiment de combat, l'équipage dispose d'une petite grue et d'une longue pièce métallique s'emboîtant dans les orifices destinés à évacuer les gaz émis au moment du départ. Le court tube est installé en léger décalé sur la droite de l'axe de l'engin. Contrairement à une pièce d'artillerie classique, le « canon » n'est pas destiné à lancer les projectiles, mais seulement à les guider pendant les premières fractions de secondes du vol. À son bout, quatre ergots métalliques permettent de fixer les deux contrepoids en forme de demi-cercle, ce cerclage facilitant le pointage du tube. Toutefois, les chaos dus à la conduite, ainsi que le fort recul du tir, ont tendance à les décrocher rapidement. Le tir de cette monstrueuse roquette n'est pas une phase particulièrement discrète. Au départ du coup, la charge propulsive de poudre, à combustion lente, dégage énormément de gaz. Ces derniers sont évacués par 32 petites tuyères, de 11 mm de diamètre, regroupées en 4 groupes de 8, situées sur l'arrière de la fusée. Leur forme en biais, 14° d'inclinaison, crée un mouvement rotatif qui permet au projectile de s'équilibrer de lui-même. Pour renforcer ce mouvement, la fusée possède neuf guides qui se vissent dans les profondes rainures striant le tube. Les gaz sont alors évacués vers l'avant grâce à des tuyaux de ventilation installés dans le tube même, et dont les orifices se situent dans la bouche. Ce système, s'apparentant à un effet venturi, réduit le terrible recul du *Raketenwerfer*, et évite l'éclatement du tube sous la pression exercée par les gaz. Ces derniers sont évacués *via* un extracteur, protégé par une carcasse blindée de forme tronconique, et placé dans le coin supérieur droit de la casemate. Le châssis, déjà soumis à rude épreuve par les 65 tonnes en charge, doit néanmoins encaisser le recul terrifiant. Lors de chaque coup tiré, le Sturmmörser supporte des forces de 30 à 40 tonnes ! Avec de telles contraintes,

CINQ OU SEPT ?

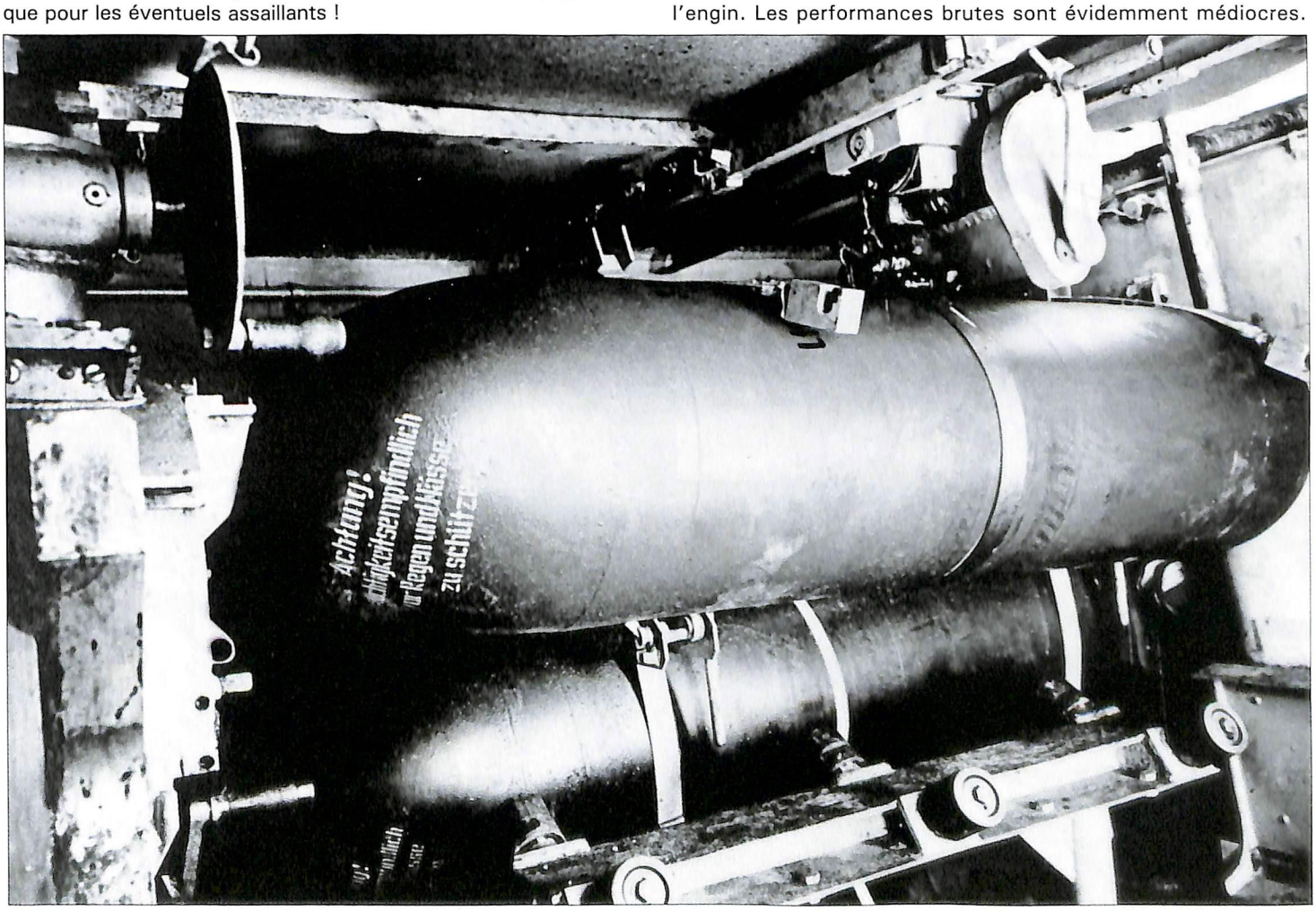
L'équipage se compose d'un chef de char, d'un tireur, d'un radio, d'un chargeur et d'un pilote, ce dernier ayant à sa disposition un épiscope installé à gauche du tube pour sa vision. Ils peuvent accéder à leurs postes de combat en empruntant la large ouverture sur le toit ou par une trappe circulaire située sur l'arrière de la casemate. La question des servants mérite d'être posée. Bien que la fiche technique de l'époque indique un équipage de cinq hommes, certains auteurs précisent qu'il y aurait, en réalité, quatre chargeurs pour alimenter le *Raketenwerfer*, soit sept hommes au total. Les dimensions du compartiment de combat sont généreuses ; néanmoins, l'espace disponible est tout de même largement occupé par le système d'armement et ses munitions. Et il est difficile d'imaginer sept hommes coexistant à l'intérieur de cette machine de guerre. D'un autre côté, le poids considérable des fusées, 345 kilogrammes rappelons-le, laisse dubitatif sur les capacités physiques de seulement deux servants, le radio faisant office de deuxième pourvoyeur, malgré la présence à l'intérieur même du blindé d'une petite grue. Rapporté à un seul homme, il reste tout de même 172,5 kilogrammes par personne ! Un poids qui paraît insurmontable pour des soldats normalement constitués. L'hypothèse d'un équipage à sept hommes reste donc parfaitement plausible. Dans le cas d'un personnel réduit à cinq hommes, tout l'équipage devait être monopolisé pour engager la lourde roquette, laissant l'engin immobile et sans défense. Une fois le tir effectué, le Sturmtiger devait sans doute retraiter pour recharger en sécurité.

▶ Page de droite, en bas Les *Raketen-Sprenggranate 4581 (R-Sprgr. 4581)* prennent place dans des râteliers installés sur les côtés de la casemate. La dotation en munitions s'élève à douze projectiles ; cependant, deux roquettes supplémentaires peuvent être embarquées : une dans le tube et l'autre placée sur le plancher.

les faiblesses chroniques du châssis et du moteur sont largement exacerbées, et le canon d'assaut lourd devient la plaie de ses équipages et des ateliers de réparation. La vitesse initiale de la *R-Sprgr. 4581* est de 300 m/s. Des performances pouvant sembler insuffisantes. Toutefois, au contraire d'un obus antichar, il est fondamental pour un projectile explosif de ne pas être trop rapide afin de ne pas transpercer, de part en part, la cible. En effet, il ne s'agit pas de traverser, mais de détruire à l'impact. Le souffle du départ est accompagné d'un formidable éclair. Ce manque de discrétion est un handicap lors des combats, et oblige l'équipage à manœuvrer après chaque tir. Pour parfaire les capacités destructrices de l'engin, un projectile à charge creuse, dénommé *Raketen Hohladungsgranate 4582*, est développé. Capable de percer jusqu'à 2,5 mètres de béton, il est à même de réduire au silence tous les bunkers que les troupes allemandes pourraient rencontrer sur leur chemin. Revers de leur puissance, ces volumineux projectiles sont très lourds et nécessitent une manipulation particulièrement pénible. Pour le ravitaillement en munitions, une large trappe, blindée à hauteur de 40 mm, est prévue dans le toit du compartiment de combat. Un palan démontable, installé à l'arrière de la casemate, vient faciliter la manutention. En théorie, le Sturmmörser n'emporte que douze projectiles, stockés dans des travées de rangement, placées sur les côtés de l'habitacle. Le *38cm RW61 auf Sturmmörser* Tiger peut aussi embarquer deux roquettes supplémentaires : une dans le tube et l'autre placée sur le plancher. La taille des projectiles impose une cadence de tir assez réduite. Là encore, cette lacune est compensée par leur capacité de destruction. Pour sa défense rapprochée, le Sturmtiger est équipé d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm, montée sur une rotule (*Kugelblende*), placée au travers du blindage frontal. Le radio fait alors office de servant. En outre, les concepteurs de ce blindé, prévoyant les difficultés du combat de rue, ont adapté un lance-grenades de 90 mm sur le toit de l'engin, dénommé *Nahverteidigungwaffe*. Solidaire de la trappe d'accès, cette arme, capable de pivoter sur 360°, lance des projectiles fumigènes, à fragmentation ou explosifs, sous un angle de 30°. Néanmoins, sa faible précision rend le lance-grenades tout aussi dangereux pour l'infanterie d'accompagnement que pour les éventuels assaillants !

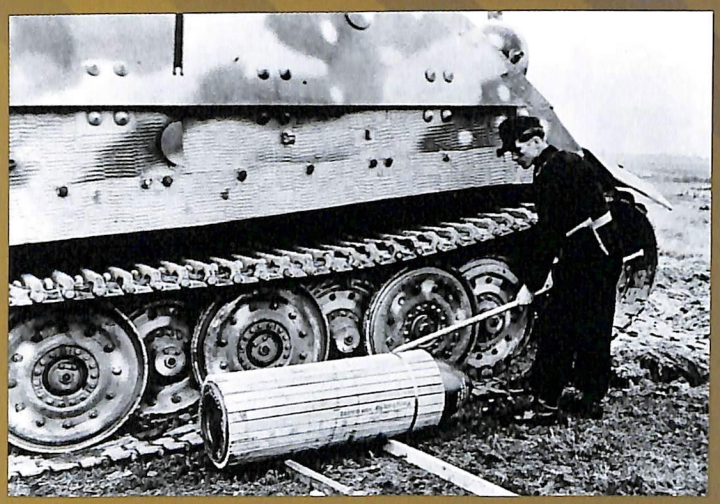
DE LOURDES CONTRAINTES OPÉRATIONNELLES

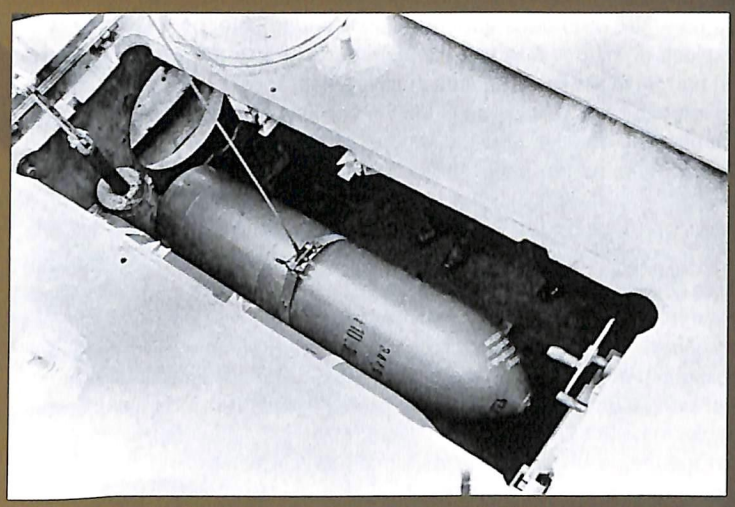
Logiquement, le bloc propulseur est le classique V12 Maybach qui officie sur tous les chars lourds allemands. Tous les Sturmtiger n'auront pas la même version de ce moteur. En effet, les châssis sont récupérés sur des engins retirés du front et, par conséquent, le Sturmmörser suit les évolutions techniques du Tiger I. Ainsi, selon les modèles, la puissance maximale varie de 650 chevaux pour le HL 210 P45 à 700 chevaux pour le HL 230 P30. De toute façon, quelle que soit sa version, le moteur est totalement dépassé par le poids de l'engin. Les performances brutes sont évidemment médiocres.

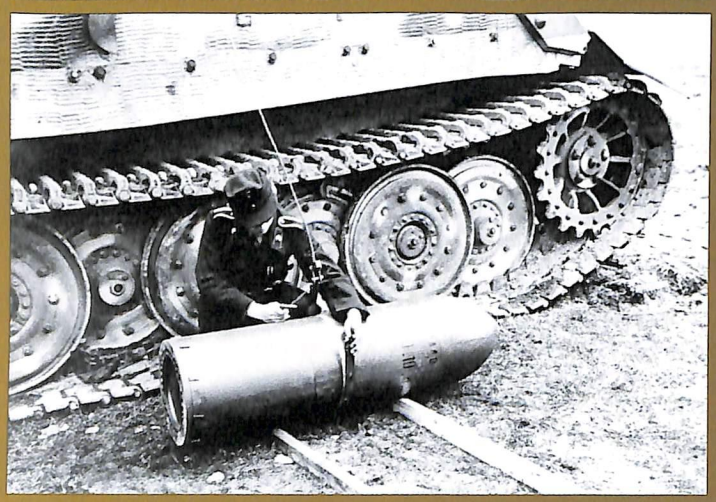


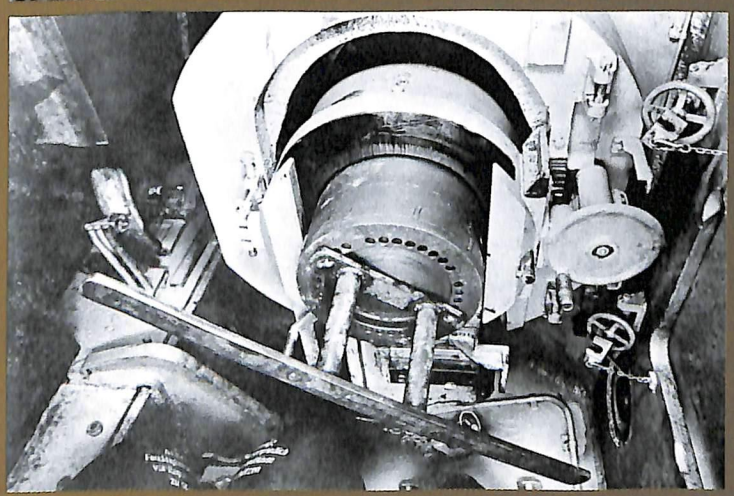
Séquence de chargement

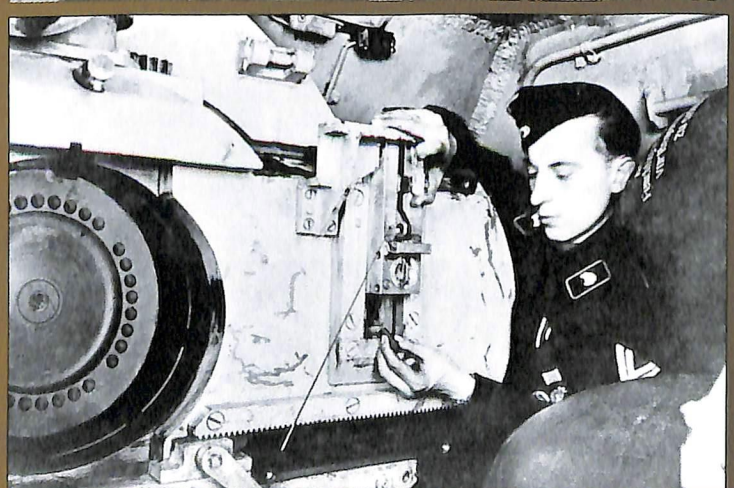
Cette série de clichés montre la procédure d'embarquement des projectiles à bord d'un Sturmtiger. Une manœuvre pénible car les munitions pèsent jusqu'à 345 kg. Pour assurer un maximum de sécurité, le détonateur n'est installé qu'une fois la roquette en position dans la casemate.

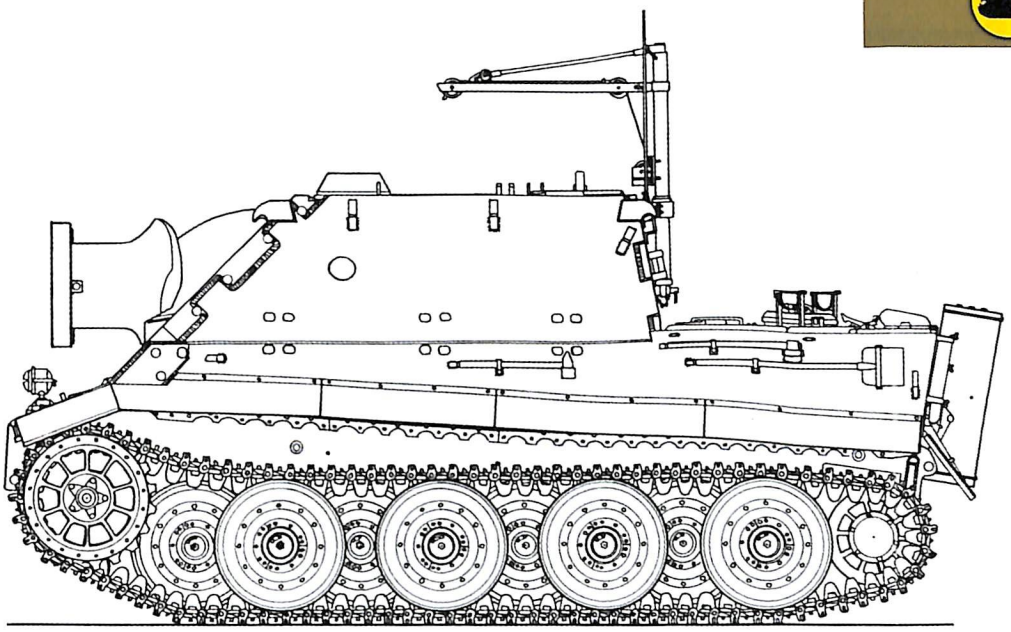


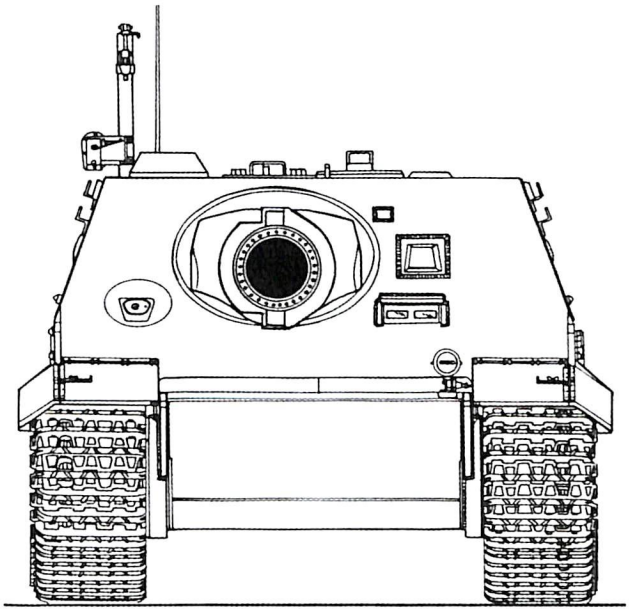


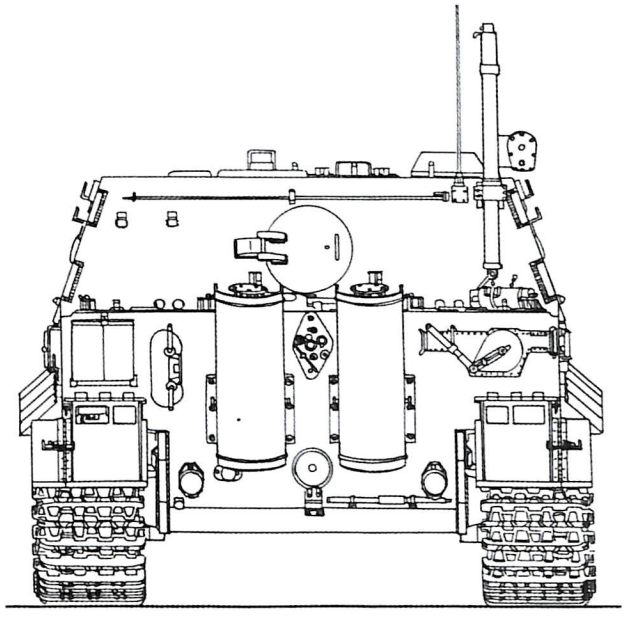


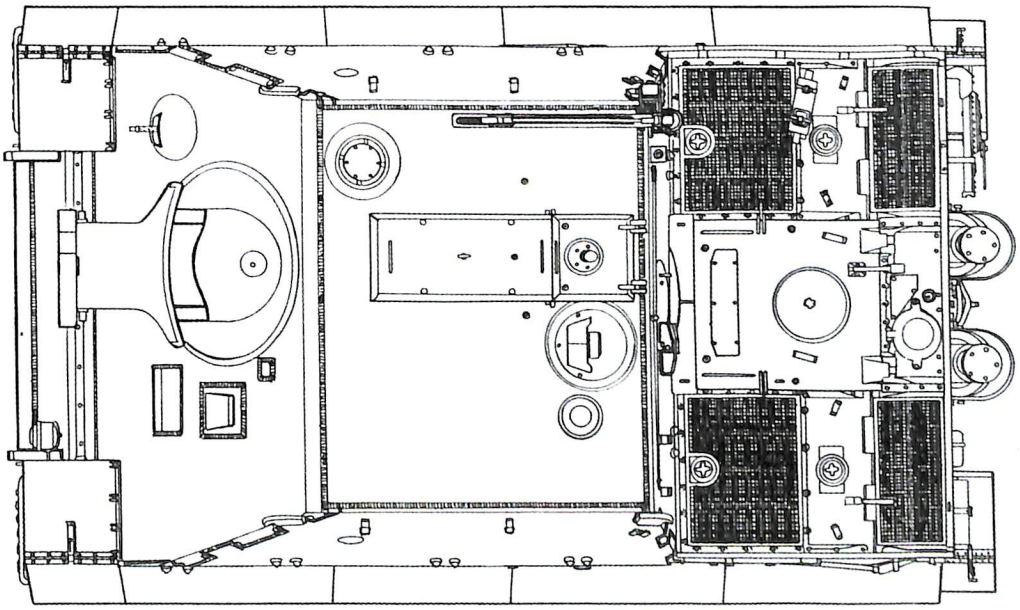




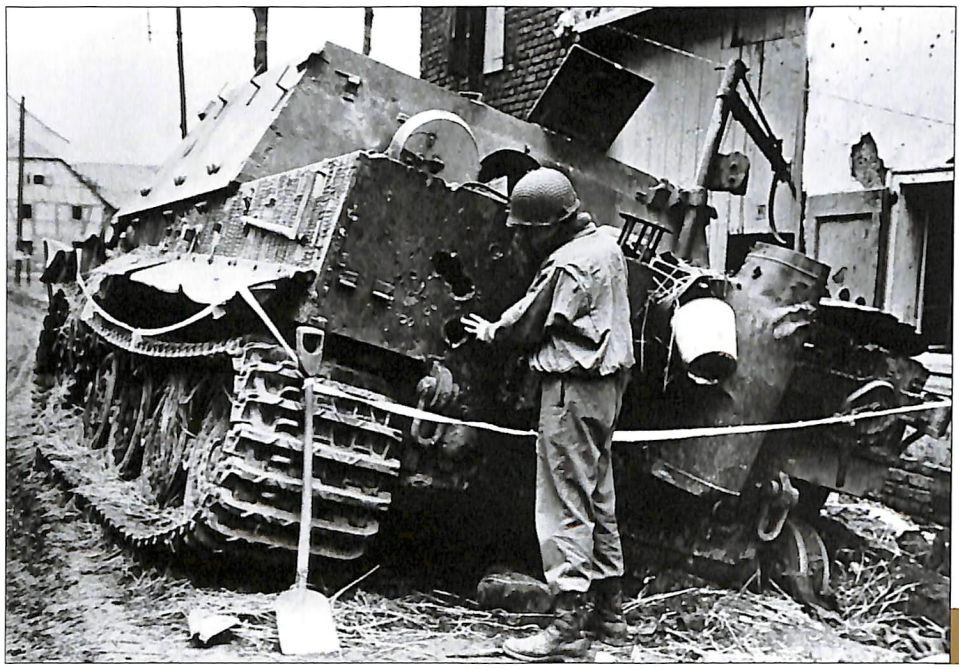








© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

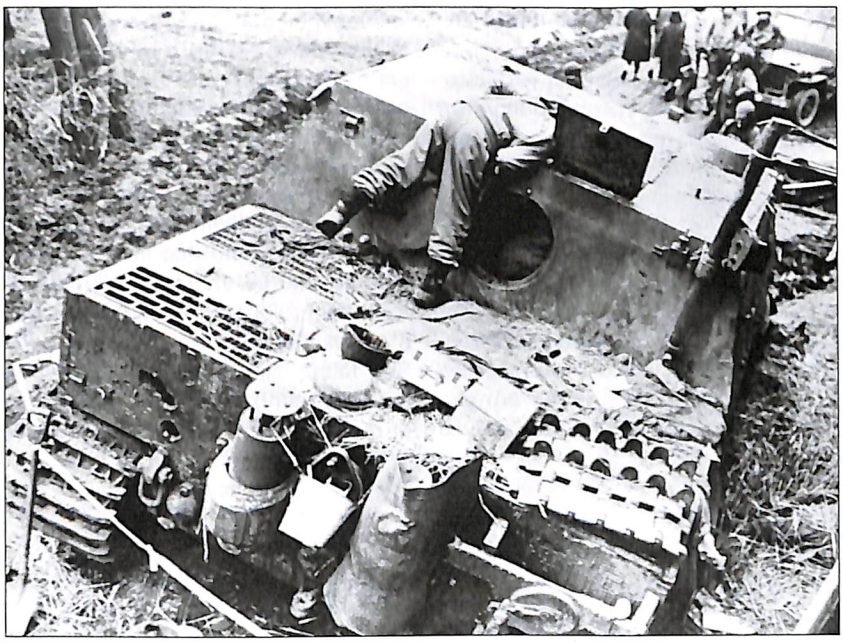


Si l'engin peut, en théorie, atteindre les 38 km/h, ce chiffre n'est jamais atteint sous peine de fortes désillusions pour l'équipage qui doit alors s'attendre à une bonne séance de mécanique. La vitesse réelle se situe aux alentours des 20 km/h, et bien souvent beaucoup moins... À l'origine, le *Panzer VI Ausf. E* est loin d'être un modèle de fiabilité, et l'augmentation de poids supérieure à 8 tonnes sollicite exagérément son châssis. L'ensemble moteur/boîte/suspensions est ainsi soumis à de fortes contraintes, et les pannes sont régulières. En tout-terrain, le lourd engin ne brille guère. Malgré son train de roulement équipé de galets se recouvrant et s'imbriquant les uns les autres sur trois rangées, sa pression au sol est trop importante. Heureusement, situés de part et d'autre de la caisse, huit essieux munis de barre de torsion assurent un déplacement tout en souplesse du blindé. Trop lourd avec ses 65 tonnes, le *Sturmpanzer VI* est pataud et peu manœuvrant. Des performances à toutefois relativiser, car son champ d'action est avant tout urbain. Un milieu où ce canon d'assaut lourd n'a pas besoin d'afficher la mobilité d'un Panther. Le seul but de ce blindé est d'amener, au plus près des combats et dans une relative sécurité, le redoutable lance-roquettes de *38cm*. Pour renforcer le train de roulement, les bandages caoutchouc du prototype sont remplacés sur tous les autres engins par des modèles acier plus solides. En plus de ces faiblesses mécaniques, les équipages doivent surveiller la consommation en carburant avoisinant les 500 litres sur route, et qui dépasse les 800 litres en tout-terrain. Pour assurer un minimum de vivacité à sa machine, le pilote est obligé de « jouer » avec la boîte de vitesses Maybach Olvar OG 40 12 16 semi-automatique à huit rapports avant et quatre arrière. Les quatre réservoirs, d'un total de 540 litres, ne lui permettent alors qu'une autonomie limitée à, respectivement, 120 kilomètres et 80 kilomètres. Ces défauts, totalement rédhibitoires sur un char d'assaut classique, sont toutefois minorés sur le Sturmmörser. En effet, son utilisation essentiellement urbaine laisse de côté les problèmes de consommation, les combats en ville nécessitant rarement de parcourir de grandes distances. En outre, la proximité des ateliers de réparation minimise le manque de fiabilité de l'engin.

RASER VARSOVIE

Les *38cm RW61 auf Sturm (Panzer) Mörser* Tiger sont des engins si spécialisés qu'ils ne sont confiés qu'à des unités spécifiques : les *Sturm-Mörser-Kompanien* ou *Panzer-Sturmmörser-Kompanien* (compagnies blindées de mortier d'assaut) ou *Pz.Stu.Mr.Kp.* en abrégé. Au vu du faible nombre d'engins fabriqués, seulement trois compagnies sont créées : les *1000*, *1001* et *1002 Pz.Stu.Mr.Kp.* Sur le papier, la dotation théorique de chaque compagnie est de quatorze Sturmtiger. La réalité du terrain est tout autre, et seulement quatre engins sont effectivement livrés par unité. Une *Sturm-Mörser-Kompanie*, forte de 79 hommes, comprend, théoriquement, quatre canons auto-

Photographies double page : Trois vues du Sturmtiger *Fgst. Nr. 250327*. L'engin a été immobilisé par des chars américains, en février 1945. Pour parvenir à percer son épaisse cuirasse, les tankistes *US* ont dû tourner le blindé allemand par l'arrière, pour pouvoir lui placer des coups mortels sur la partie la plus vulnérable de sa cuirasse. Un char de dépannage Sherman ARV I est en train de croiser le lourd véhicule qui doit dépasser ses capacités de remorquage ! On aperçoit la trappe circulaire, à l'arrière de la casemate, permettant à l'équipage de fuir rapidement.



moteurs lourds, onze camions et quatre semi-chenillés. Lors de l'insurrection du ghetto de Varsovie, en août 1944, les Allemands décident de déployer un Sturmmörser. À cette époque, aucun canon d'assaut lourd apte au combat n'est assemblé, et seul le prototype, en acier « doux », est disponible. Un point faible certain car son blindage est loin de valoir celui des engins définitifs, mais un risque calculé, car les combattants polonais n'ont pas d'armes lourdes. Dans le cadre de la lutte antichar, les moyens des défenseurs du ghetto de Varsovie sont dérisoires. Bien sûr, ils ont à leur disposition l'incontournable cocktail Molotov. Les insurgés peuvent les lancer du haut des immeubles, vers les points faibles des blindés. En revanche, leur efficacité réelle est limitée car, à moins que l'essence ne coule directement dans une trappe ouverte ou n'endommage le moteur, les flammes ne noircissent que la peinture. Un équipage aux nerfs solides n'a rien à craindre de cette arme. En revanche, le combat urbain a comme caractéristique d'être multidirectionnel, et le *Sturmpanzer VI* souffre de la faiblesse de ses moyens de vision sur l'extérieur. Hormis une meurtrière pour le pilote et une coupole d'observation pour le chef de char, les possibilités sont des plus limitées, et en ville, avec la présence quasi certaine de snipers, les équipages préféraient se déplacer volets totalement clos. Si les rapports manquent sur sa réelle efficacité au combat, nul doute que les effets de son projectile de 345 kilogrammes ont dû être dévastateurs.

UN POTENTIEL GÂCHÉ

Le Sturmtiger est prévu pour les combats urbains, toutefois, le cours de la guerre force la *Wehrmacht* à le déployer à contre-courant de son rôle initial. En décembre 1944, l'opération « Wacht am Rhein » voit les forces allemandes réunir une masse considérable de blindés en tout genre. Et pour mettre toutes les chances de leur côté, les Allemands décident d'y engager des Sturmmörser. Les *1000* et *1001 Panzer-Sturmmörser-Kompanien* sont déployées au sein de la *15. Armee*. Au total, ce sont sept engins, un de moins que la dotation normale de ces deux compagnies, qui s'engagent sur les routes étroites et tortueuses du massif des Ardennes. Les défauts des canons automoteurs lourds transforment leur engagement en une véritable déroute mécanique pour les deux formations. Souffrant de pannes à répétition, d'une très faible mobilité et d'une consommation gargantuesque, ils marquent surtout les esprits par les problèmes qu'ils occasionnent à leurs équipages. Au final, le bilan est peu glorieux : trois d'entre eux sont immobilisés par des problèmes mécaniques, trois autres sont victimes de panne d'essence, et le dernier engin a une fin plus militaire en étant perdu lors d'affrontements. Le *38cm RW61 auf Sturm (Panzer) Mörser* Tiger est un blindé bien trop spécialisé pour être efficace en dehors du contexte du combat urbain. Après avoir été reconstituées, les deux compagnies participent à quelques ultimes engagements, où leurs blindés si particuliers ne se distinguent guère. À leur décharge, ils sont employés en rase campagne, terrain pour lequel ils n'ont pas été conçus. En cette fin de guerre, les forces allemandes jettent dans la bataille toutes les armes dont elles disposent, qu'elles soient adaptées ou non à la situation présente. Constituée en 1945, la *1002 Panzer-Sturmmörser-Kompanie* est, elle aussi, engagée dans les dernières batailles marquant l'agonie du *III. Reich*.

FICHE TECHNIQUE

38cm RW61 auf Sturmmorser Tiger

Type	Canon automoteur d'assaut lourd
Constructeur	Altmärkische Kettenwerke GmbH
Nombre d'exemplaires	18
équipage	5 ou 7
Poids en charge	65 tonnes
Longueur	6,28 m
Hauteur	2,85 m sans le palan 3,46 m avec le palan
Largeur	3,57 m
Moteur	Maybach HL 210 P45 ou HL 230 P30 essence
Nombre de cylindres	12 cylindres en V
Puissance/régime moteur	650 cv à 700 cv à 3 000 tr/m
Refroidissement	liquide
contenance réservoir	540 litres
Autonomie sur route	120 kilomètres
Autonomie tous terrains	85 kilomètres
Vitesse maximale sur route	40 km/h
Vitesse maximale en tous terrains	24 km/h
Pente	35°
Gué	1,20 m
Coupure verticale	0,79 m
Coupure franche	2,30 m
Pression au sol	1,23 kg/cm²
Blindage frontal caisse	100 mm
Blindage latéral caisse	60 mm
Blindage arrière caisse	80 mm
Blindage plancher	25 mm
Blindage avant casemate	150 mm
Blindage côtés casemate	80 mm
Blindage arrière casemate	80 mm
Blindage toit	40 mm
Armement principal	*38 cm Raketenwerfer 61*
Approvisionnement	14 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm 1 lance-grenades de 90 mm
Approvisionnement	600 projectiles de 7,92 mm
Radio	*FuG5*

Là non plus, les résultats ne sont pas probants, et ses six canons automoteurs lourds sont sabordés par manque de munitions. La *1000 Pz.Stu.Mr.Kp.* aurait aussi combattu, courant août, sur le front de Normandie, avec un unique engin. Mais, sa production ayant seulement commencé en septembre 1944, il est difficile de réellement connaître la provenance de ce Sturmtiger. En outre, il n'existe aucun rapport ni photo venant corroborer cette information. Son action reste donc un mystère, mais ceci n'est pas étonnant pour un véhicule apparu dans les derniers mois de la guerre, et dont la carrière militaire est remplie de zones d'ombre. Pour la petite histoire, un engin de la *1001 Panzer-Sturmmörser-Kompanie* aurait détruit, lors de l'attaque d'un village en janvier 1945, un groupe de trois Sherman. Vraie ou fausse, cette péripétie militaire ne remet de toute façon pas en cause l'inefficacité de ce blindé pour ce type de combat.

▶ Ces *Gi's* examinent avec attention la carcasse d'un Tiger-Mörser abandonnée. La taille des munitions, 380 mm de diamètre et 144 centimètres de long, attise leur curiosité. Il faut dire que l'arsenal américain n'abrite aucun engin comparable à ce mastodonte ! Comme beaucoup de ses congénères, l'engin a perdu ses garde-boues. US Nara

▶ Page de droite : La présence d'un enfant, assis sur le tube de *38cm*, permet de mieux visualiser de son diamètre. Les deux armements ne sont évidemment pas comparables, mais le canon d'assaut lourd embarque une pièce du même calibre que le cuirassé allemand Bismarck de 50 900 tonnes ! Une comparaison osée qui permet de se rendre compte du côté « démesuré » de l'engin. Archives Caraktère Coll. Terlisten

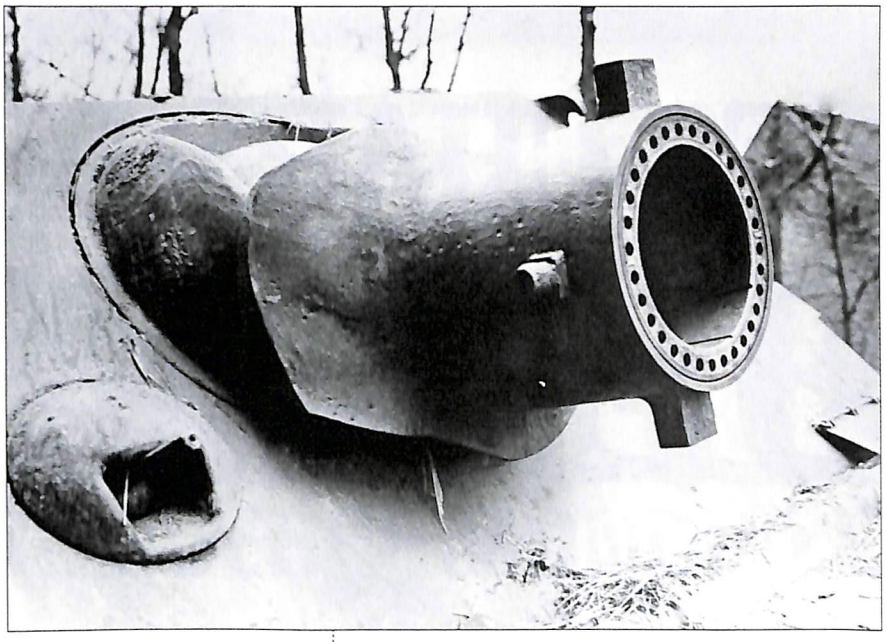
STURMTIGER, UNE RÉPONSE ADAPTÉE ?

La guerre urbaine est particulièrement complexe à appréhender pour toutes les armées et leurs soldats doivent apprendre, souvent dans la douleur, le combat en trois dimensions. L'appui feu est alors primordial pour l'infanterie. La moindre poche de résistance bien positionnée peut complètement bloquer l'avance d'unités entières, et leur causer des pertes sévères. Les hécatombes de Stalingrad justifient à elles seules, du moins pour les états-majors allemands, la conception d'un véhicule blindé adapté à ce type d'engagement. L'Armée rouge ne se pose pas ce genre de questions, elle dispose d'un réservoir de soldats sans commune mesure avec le potentiel humain du *III. Reich*. Le *38cm RW61 auf Sturm (Panzer) Mörser* Tiger, véhicule hautement spécialisé, présente des caractéristiques hors du commun et n'a aucun équivalent dans les armées adverses. C'est donc directement avec les différentes composantes de l'Armée allemande que le potentiel réel de l'engin doit être appréhendé. Ainsi, l'artillerie est largement supérieure à un Sturmtiger en termes de puissance de feu. Elle est capable de fournir des tirs de barrage dans une relative impunité. Par exemple, un *Mörser 18* de *21cm* expédie un obus explosif de 121 kilogrammes à 16 700 mètres de distance. Efficace s'il s'agit de saturer de vastes zones, les canons, obusiers et autres lanceurs *Nebelwerfer* allemands souffrent d'une certaine imprécision, ne leur permettant pas d'intervenir de manière ciblée, lorsque la distance séparant les combattants n'est que de quelques dizaines de mètres. Sa forte puissance peut être aussi un handicap dans des combats au corps à corps. Inutile de raser un quartier entier quand le but est de détruire une seule maison ! Ce type d'action est totalement contre-productif pour l'assaillant, car les monceaux de ruines ainsi obtenus sont autant de positions défensives faciles à organiser. En outre, les blindés ont toutes les difficultés à progresser sur ces montagnes de gravats. L'artillerie automotrice se révèle être une alternative, mais à l'exemple du Hummel et son obusier de *15cm*, elle n'est pas adaptée au combat urbain. Son faible blindage et son compartiment de combat ouvert sur le dessus la rendent bien trop vulnérable. Le Sturmtiger, grâce à sa capacité à opérer au plus près des défenses adverses, a donc une meilleure réactivité que l'artillerie et opère des destructions beaucoup plus précises. L'aviation peut être une alternative, du moins si on exclut la tactique des tapis de bombes qui se rapproche plus de la destruction systématique que de l'appui feu... Des avions d'attaque au sol, comme le Stuka ou ses descendants plus modernes, s'avèrent être extrêmement efficaces avec de bons pilotes. Mais, lorsque les combattants sont quasiment au corps à corps, les risques de se tromper d'objectif sont relativement élevés. Un pilote survolant une grande ville en flammes dont les fumées obscurcissent le ciel, occupé à éviter la DCA adverse, voire celle de son propre camp, tout en surveillant la chasse ennemie, aura les

plus grandes difficultés à placer une bombe de 250 ou 500 kilogrammes sur une cible précise. À cela, il faut ajouter un temps de réponse trop important dans le cadre d'une guerre urbaine, où les situations fluctuent parfois très rapidement. Le concept du canon d'assaut lourd prouve là toute sa supériorité sur les autres armes. En étant capable de se placer au plus près de la ligne de front, il agit rapidement et puissamment pour écraser la résistance ennemie. Sa capacité de pointage en site positif de 85° lui permet de prendre à partie les étages les plus hauts des immeubles soviétiques. Sans compter qu'il est totalement indifférent aux facteurs météorologiques. Les dernières batailles défensives livrées par l'Allemagne ne laissent pas le *Sturmpanzer VI* prouver ou non sa réelle valeur militaire dans les combats urbains. Touché de plein fouet par les pénuries d'essence et de munitions, il est le plus souvent abandonné à la curiosité des forces alliées.

CONCLUSION

Un canon automoteur lourd, doté d'un armement de forte puissance et d'un blindage épais, est donc bien indispensable afin d'assurer l'appui feu des troupes allemandes, lors des batailles se déroulant au sein des grandes agglomérations soviétiques. Le *38cm RW61 auf Sturm (Panzer) Mörser* Tiger, aussi démesuré soit-il, est la réponse la plus adaptée compte tenu de la technologie de l'époque. Dédié au combat urbain, il aurait été l'arme absolue face au plus solide des immeubles. Les tactiques utilisées par les Alliés, qui consistent à éviter au maximum les combats urbains, et l'avancée rapide de l'Armée rouge, obligent la *Wehrmacht* à déployer ce matériel, résolument offensif, dans des conditions souvent inappropriées. Bien qu'efficace, le Sturmtiger arrive trop tard sur le champ de bataille pour pouvoir jouer le moindre rôle. En effet, courant 1944, les solides immeubles soviétiques ne sont plus qu'un lointain souvenir... ■



▲ Le tube de *38cm* de diamètre n'est pas destiné à lancer les projectiles, mais seulement à les guider pendant les premières fractions de secondes du vol. À son bout, quatre ergots métalliques permettent de fixer les deux contrepoids en forme de demi-cercle. Ce cerclage facilite le pointage du tube. Toutefois, les chaos dus à la conduite ainsi que le fort recul du tir ont tendance à les décrocher rapidement, comme le montre ce cliché.

LES CHARS DE DÉFENSE AN

Par **Laurent Tirone**

TIAÉRIENNE
DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

Malgré la puissance des armes dont dispose l'infanterie, le principal adversaire d'un char demeure un autre char. Si cette notion n'est pas totalement comprise par certains belligérants de la Seconde Guerre mondiale, comme les États-Unis, elle demeure une constante qui régit les batailles. Néanmoins, le char de combat doit affronter un adversaire qui, s'il n'est pas le plus efficace, représente une gêne considérable. Ainsi, l'aviation d'assaut, outre son rôle d'appui en faveur des divisions mécanisées, se révèle être une source de nuisance considérable pour l'adversaire. Armés de canons, de roquettes ou de bombes, les avions sèment la terreur dans les rangs de ceux qui doivent subir leurs attaques. Face à cette menace, et lorsque la chasse amie n'est pas ou plus disponible, les différents protagonistes développent des systèmes de défense contre les avions (DCA).

POURQUOI UN CHAR DE DCA ?

Protéger une unité mécanisée de l'aviation d'assaut adverse est une opération plus complexe qu'il n'y paraît. Au début de la Deuxième Guerre mondiale, les armées des protagonistes sont équipées de canons de faibles calibres, généralement de 20 mm. Tractées par des camions ou des véhicules légers, ces armes dites antiaériennes sont mises en batterie au moment où les avions ennemis tentent de lancer une attaque. Les servants doivent alors dételer leurs pièces, les mettre en position de tir et, enfin, ouvrir le feu… si les cibles potentielles sont encore là ou s'ils n'ont pas eux-mêmes subi les foudres des assaillants ! Une autre tactique, plus préventive celle-là, consiste à envoyer ces mêmes pièces sur les hauteurs environnantes, afin qu'elles se déploient avant que l'aviation adverse ne soit en mesure de porter son attaque. Une fois l'unité mécanisée amie hors du cône de protection des armes antiaériennes (moins de trois kilomètres), ces dernières démontent, avant de se porter sur une autre hauteur, et ainsi de suite. En cas de défense statique d'une position, les servants choisissent les emplacements les plus adaptés. Le plus souvent, les armes antiaériennes sont positionnées à des endroits disposant du champ visuel le plus important. Ces positions préétablies limitent le temps de réponse des canons ; mais en contrepartie, une fois repérées, elles deviennent les cibles à détruire en priorité par l'aviation adverse. Face à des assaillants venus du ciel, le facteur prépondérant est la rapidité de mise en batterie ou la capacité à changer sans délai de position, une fois la présence des pièces dévoilée à l'ennemi. Le tractage des armes antiaériennes se heurte donc à une double difficulté : d'une part, le temps de réponse est trop lent pour mettre en échec des attaques éclairs et, d'autre part, les véhicules tracteurs doivent être en mesure de suivre le rythme de progression des engins chenillés. Monter une arme antiaérienne sur la plate-forme arrière d'un camion réduit le temps de mise en batterie, mais pose deux problème : les véhicules à roues n'ont pas la même mobilité que les chars et la protection offerte au servant, sans compter celle des organes mécaniques du camion, est faible voire inexistante. L'utilisation de semi-chenillés ne répond que partiellement à ces problématiques. Face aux balles de mitrailleuses ou aux éclats d'obus et de bombes, leur cuirasse est un peu plus efficace, mais leurs performances en tout-terrain demeurent inférieures à celles affichées par les chars de combat. En outre, un aéronef volant en rase-mottes à 400 km/h demeure une cible difficile à toucher, l'abattre est une tout autre histoire… En effet, au fur et à mesure que le conflit avance, les avions d'attaque au sol se perfectionnent et adoptent des « baignoires » blindées, protégeant les pilotes, ou des réservoirs auto-obturants. Les armes antiaériennes doivent alors s'engager dans une course à l'armement, nécessitant de disposer de canons de plus gros calibres ou de jumeler, voire quadrupler, des tubes de plus petits diamètres. Dans tous les cas, une constante apparaît : les systèmes de DCA s'alourdissent et demandent des véhicules de plus en plus volumineux pour les transporter. Toutefois, concernant les armes de petits calibres, de 20 à 40 mm, le faible recul ne nécessite pas l'utilisation de châssis trop lourds. La montée en puissance de l'aviation pousse certaines armées à motoriser des tubes antiaériens de *8,8cm* ou de 90 mm.

◀ Son engin camouflé en botte de paille, le chef de char d'un Wirlbelwind observe, en 1944, le ciel de Saint-Malo, à la recherche d'éventuels avions d'assaut adverses. Comme ses prédécesseurs, le *Flakpanzer IV* Wirlbelwind est un véhicule de défense antiaérienne, réutilisant le châssis éprouvé du *Panzer IV*. L'engin est doté d'une tourelle rotative, blindée à hauteur de 16 mm et ouverte sur le dessus, accueillant un pointeur et deux pourvoyeurs. Son armement s'articule autour d'un *Flakvierling 38* de *2cm*. L'affût quadruple affiche une cadence de tir de 800 coups par minute. La dotation en munitions est de 3 200 projectiles de *2cm*. Bundesarchiv-Bildarchiv

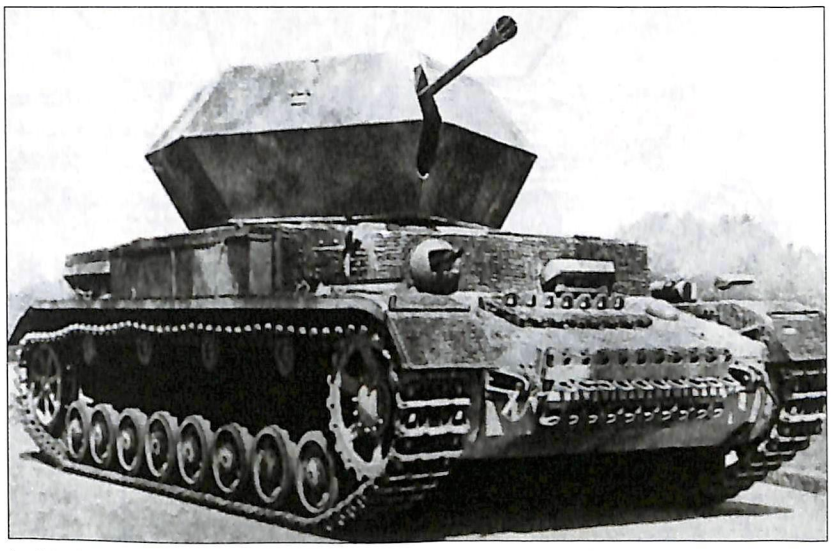
▶ Canon de 40 mm Bofors en position de tir. La puissance de feu de cette arme est capable d'infliger des dommages importants aux avions d'attaque adverses. Toutefois, comme ses équivalents chez les armées de l'Axe, le temps de mise en batterie est trop long pour faire face à un assaut aérien ennemi. Utilisée en statique, cette pièce est efficace, mais elle ne peut assurer la couverture aérienne d'une division mécanisée en plein mouvement. Le développement d'une version motorisée se révèle donc nécessaire. US Nara

La puissance de ces pièces nécessite, en revanche, des plates-formes voluminneuses et suffisamment résistantes pour encaisser les forces de recul. La plate-forme d'un char résout la plupart des problèmes. Le blindage de la caisse apporte, il est vrai, une protection aux fragiles organes mécaniques, et le train de roulement chenillé permet de suivre le rythme de progression des chars de combat « classiques ». Enfin, les engins disposent de l'architecture nécessaire pour mettre en œuvre une plate-forme de combat pivotant sur 360°. Le train de roulement entièrement chenillé s'impose donc de lui-même. Les premières armes de DCA installées sur les châssis de char conservent, toutefois, leurs affûts de campagne. L'équipage a alors besoin d'un certain laps de temps pour se mettre en position avant d'ouvrir le feu. En outre, les hommes sont très vulnérables aux tirs plongeants des avions. En effet, ces véhicules spécialisés dans la défense antiaérienne se transforment rapidement en cibles prioritaires pour les pilotes. La nécessité d'une tourelle capable d'abriter des armes prêtes à faire feu, et offrant un minimum de protection, commence à se faire sentir. Les ingénieurs sont également confrontés à une autre difficulté : les servants, souvent nombreux, ont besoin d'espace pour pouvoir se mouvoir, mais ils ont aussi besoin d'une protection intégrale. Toutefois, celle-ci ne doit pas forcément être épaisse. À cela, il faut ajouter la nécessité de disposer du plus grand secteur vertical, de préférence 90°, pour pouvoir prendre à partie les avions sous tous les angles d'attaque possibles. Le problème des hautes cadences de tir, qui génèrent des gaz et des poussières en grandes quantités, vient encore compliquer la tâche. La tourelle doit donc disposer d'un système d'aération efficace, pour que les servants ne soient pas asphyxiés. Toutes ces conditions expliquent les difficultés de mise au point des chars de DCA. Ainsi, les modèles les plus performants, développés par les Allemands, car confrontés à la supériorité aérienne alliée, n'apparaissent qu'à la fin du conflit, comme le *Flakpanzer IV* Kugelblitz, armé de deux canons de *3cm Flak 103/38,* placés dans une tourelle fermée. Ce char antiaérien peut même être considéré comme un matériel résolument moderne, au sens des engins construits après-guerre. Les études faites après l'intervention de l'aviation d'assaut prouvent que leur impact réel est à relativiser. Les avions demeurent des plates-formes de tir des plus médiocres, car leur instabilité gêne considérablement la précision de leur feu. Objectivement, un char n'a que peu à craindre de leurs actions. L'impact psychologique est, en revanche, bien réel, au point de paralyser les mouvements d'une armée, voire de la forcer à abandonner une offensive. Et que dire des colonnes de ravitaillement qui, elles, redoutent à juste titre l'apparition dans les cieux des avions ennemis. Une menace aérienne qui justifie l'arrivée sur le champ de bataille des chars de défense antiaérienne.

◢ À l'instar du canon de *8,8cm Flak*, la pièce antiaérienne M1 de 90 mm américaine est trop lourde pour pouvoir être déployée rapidement. Dans cette position, dite « de route », le tube est inutilisable et demande un temps de préparation incompatible avec la rapidité d'un assaut aérien. En règle générale, les armes de gros calibres sont difficiles à « marier » à des châssis, même chenillés, car leur encombrement nuit à leur bonne intégration. Les ingénieurs sont alors obligés de se rabattre sur des armes de plus petits calibres, afin d'équiper les engins de défense antiaérienne. Définitivement, les canons de forts calibres sont destinés aux emplacements fixes. US Nara

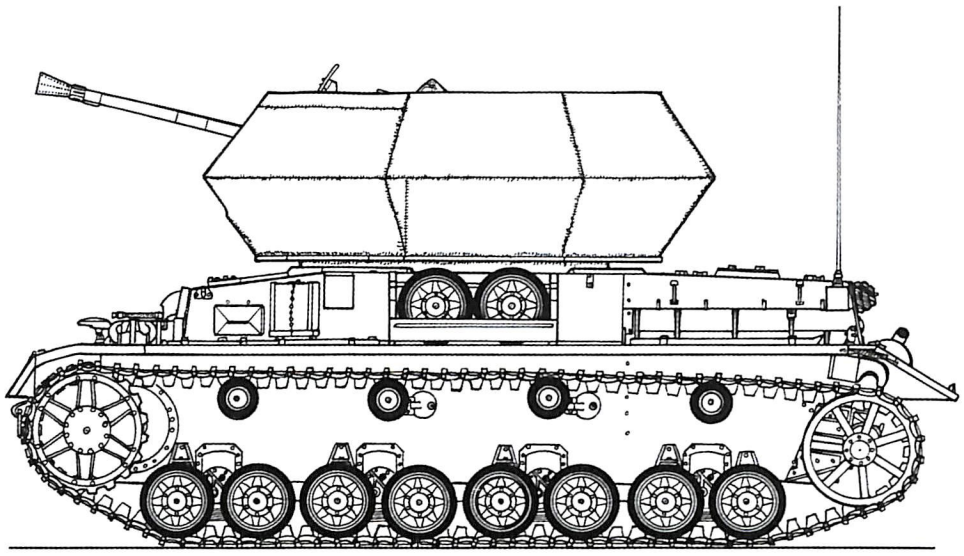
LES *FLAKPANZER*
LE PARAPLUIE ANTIAÉRIEN DES *PANZER-DIVISIONEN*

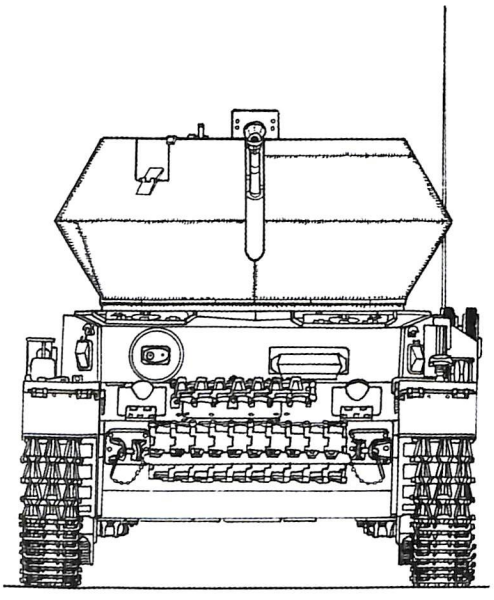
Au sein de l'Armée allemande, le concept du véhicule de défense antiaérienne n'est pas une idée neuve puisque, déjà, lors de la Grande Guerre, les troupes du *Kaiser* disposaient de canons de 76,2 mm montés sur camions. Les cibles des BAK, ou *Ballon Abwher Kanone*, ne sont pas directement les avions, mais plus les ballons d'observation d'artillerie. Après guerre, le « Diktat » de Versailles limite fortement le développement de ces systèmes d'arme. Toutefois, dans le plus grand secret, cette interdiction ne freine pas les études dévolues à ce type de matériel. Ainsi, dès les années 30, les ingénieurs allemands mettent au point la pièce lourde antiaérienne de *8,8cm* et une arme plus légère, le *Flak 30* de *2cm*. En 1934, alors que les théories du « Blitzkrieg » (Guerre éclair) commencent à s'imposer au sein de l'état-major allemand, la *Flak* (Unités de batteries antiaériennes) est progressivement détachée de la *Heer* (Composante terrestre de l'Armée allemande), Hitler en confiant la gestion à la *Luftwaffe* (Armée de l'air), en juin 1935. Pour Heinz Guderian, l'aviation est l'une des composantes essentielles de la guerre de mouvement, les appareils d'attaque au sol étant censés ouvrir la voie aux *Panzer-Divisionen* (Divisions blindées). Naturellement, par réciprocité, la *Wehrmacht* (Armée allemande) décide de se prémunir face à l'aviation adverse en équipant ses unités de pièces antiaériennes. Paradoxalement, bien que les Allemands soient précurseurs dans ce domaine, les limitations industrielles gênent considérablement la motorisation de la *Flak* et, au début de la guerre, l'essentiel de la couverture antiaérienne est assuré par des mitrailleuses embarquées ou bien par des pièces tractées. Des solutions peu satisfaisantes, car le temps de mise en batterie de ces dernières est parfois incompatible avec les attaques surprises de l'aviation ennemie. En outre, aussi puissant soit-il, le *8,8cm* demeure une arme lourde et peu manœuvrable. Le verdict s'impose donc de lui-même : il faut, coûte que coûte, que la *Flak* puisse suivre le rythme des chars, tout en réduisant le temps de réponse des pièces antiaériennes. Les engins à roues étant incapables de se maintenir au niveau des *Panzer* lorsque le terrain se fait difficile et faute de châssis tout chenillés disponibles, les Allemands optent pour des conversions sur des semi-chenillés, comme le *Sd.Kfz. 10* armé d'une pièce de *2cm*. Cet engin constitue d'ailleurs le gros de la défense antiaérienne des formations blindées de la *Wehrmacht*, durant les premières années du conflit. Si le gain en mobilité est sensible, par rapport à des camions tracteurs, la protection des *Panzer* n'est toujours pas assurée dans toutes les conditions. Un début de solution est toutefois trouvé dans les premiers mois de l'année 1941. La mise en service en plus grande quantité de *Panzer III* et *IV* permet de récupérer des châssis de blindés obsolètes comme le *Panzer I*. Un *Flak 38* de *2cm* est alors greffé sur *un Panzer I Ausf. A*, préalablement détourellé. Construit en petite série, le *Flakpanzer I* n'est pas une grande réussite en soi, mais il montre la voie à suivre. Si jusqu'à présent la chasse allemande parvenait à assurer la couverture aérienne des *Panzer*, la guerre à l'Est va changer la donne. Dominatrice dans un premier temps face à l'aviation soviétique, la *Luftwaffe* marque progressivement le pas. La multiplication des fronts (Afrique, Russie et défense du *Reich* face aux quadrimoteurs alliés) dilue les moyens de la *Jagdwaffe* qui peut de moins en moins offrir son ombrelle protectrice aux *Panzer-Divisionen*, de surcroît sur des laps de temps de plus en plus courts. Ces dernières doivent dès lors s'appuyer sur les semi-chenillés, armés de tubes de *Flak*. Mais même ces véhicules pèchent par leur mobilité, toujours inférieure à celle des chars de combat.

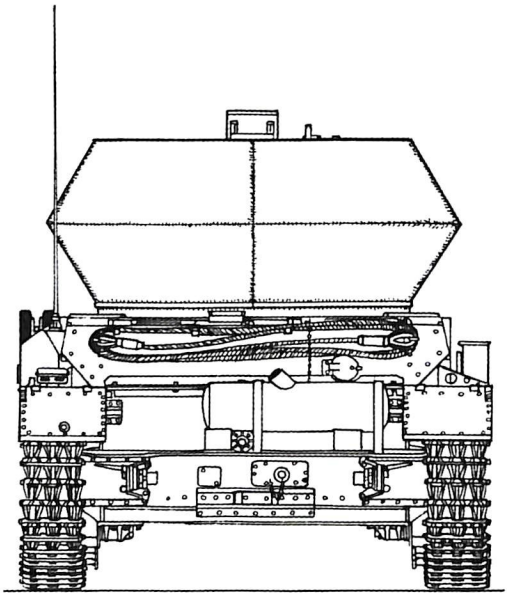


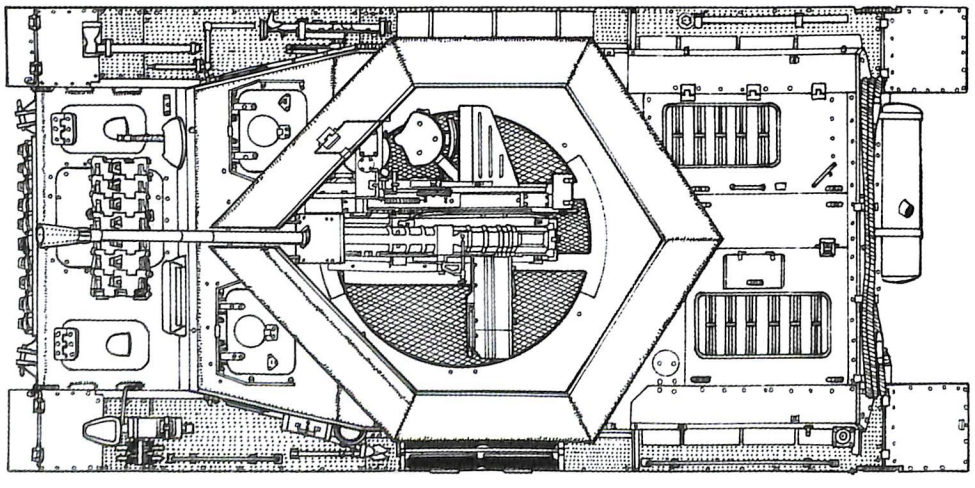
◀ D'un poids de 25 tonnes, le *Flakpanzer IV* Ostwind est une conversion du châssis de *Panzer IV*. Sa tourelle hexagonale abrite un canon de *3,7cm Flak 43*, identique à celui du *Flakpanzer IV* Möbelwagen. Malgré l'absence de toit, la protection des servants est supérieure à celle de ce dernier, mais la silhouette, haute de 3 mètres, nuit à sa discrétion. Archives Caraktère Coll. Anderson

◀ Le *Flakpanzer 38(t) Ausf. L* (*Sd.Kfz.140*) reprend le châssis du char léger *Panzer 38(t)*. L'armement est constitué d'un canon de *2cm Flak 38*, installé sur la partie arrière. Cette pièce manque de puissance de feu pour parvenir à réellement inquiéter les pilotes des avions d'assaut adverses. Toutefois, 141 exemplaires seront assemblés, car la conversion est relativement aisée et surtout peu coûteuse. Droits réservés

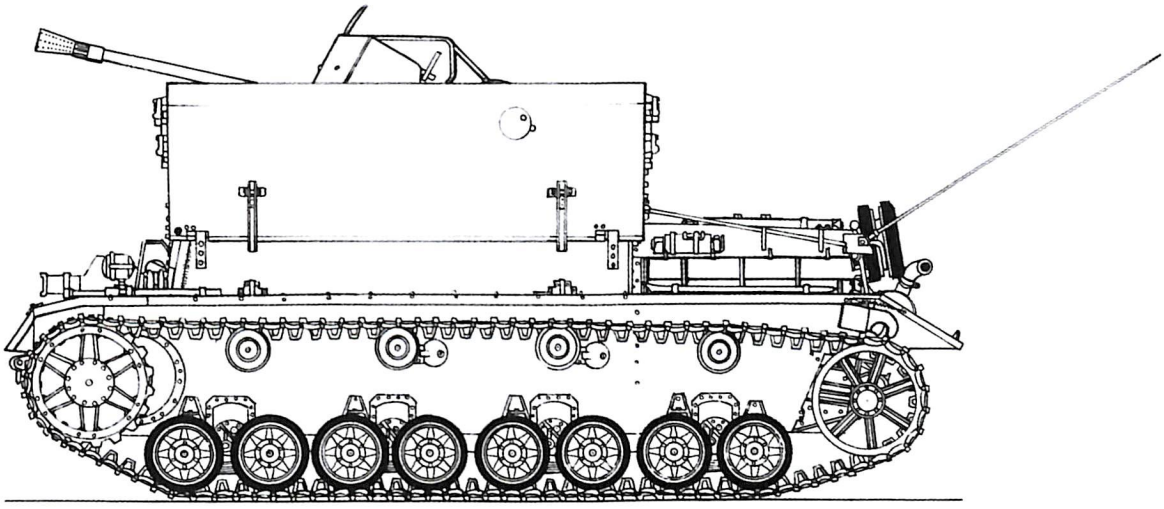


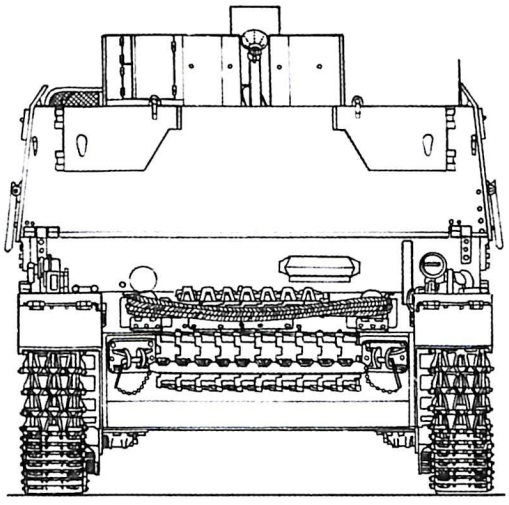


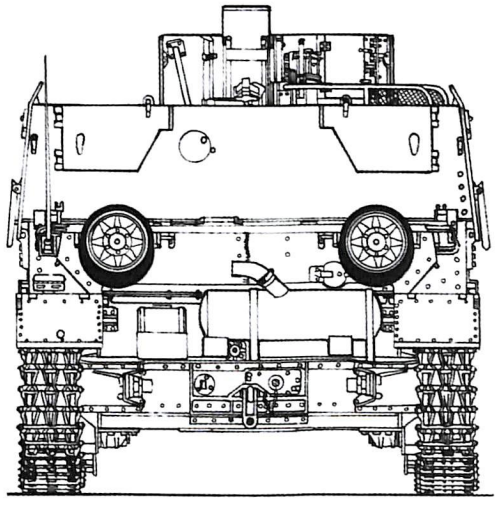


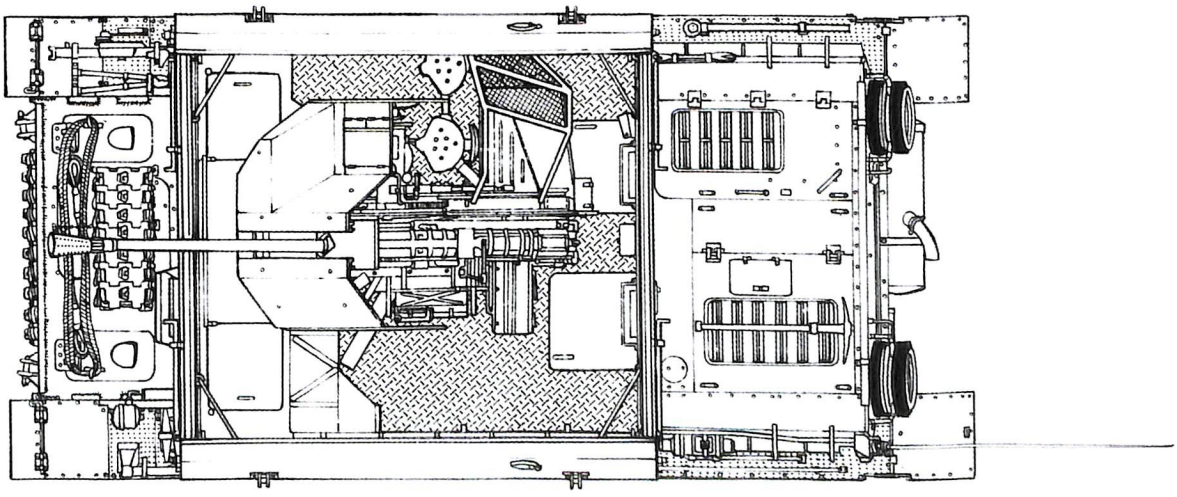


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009





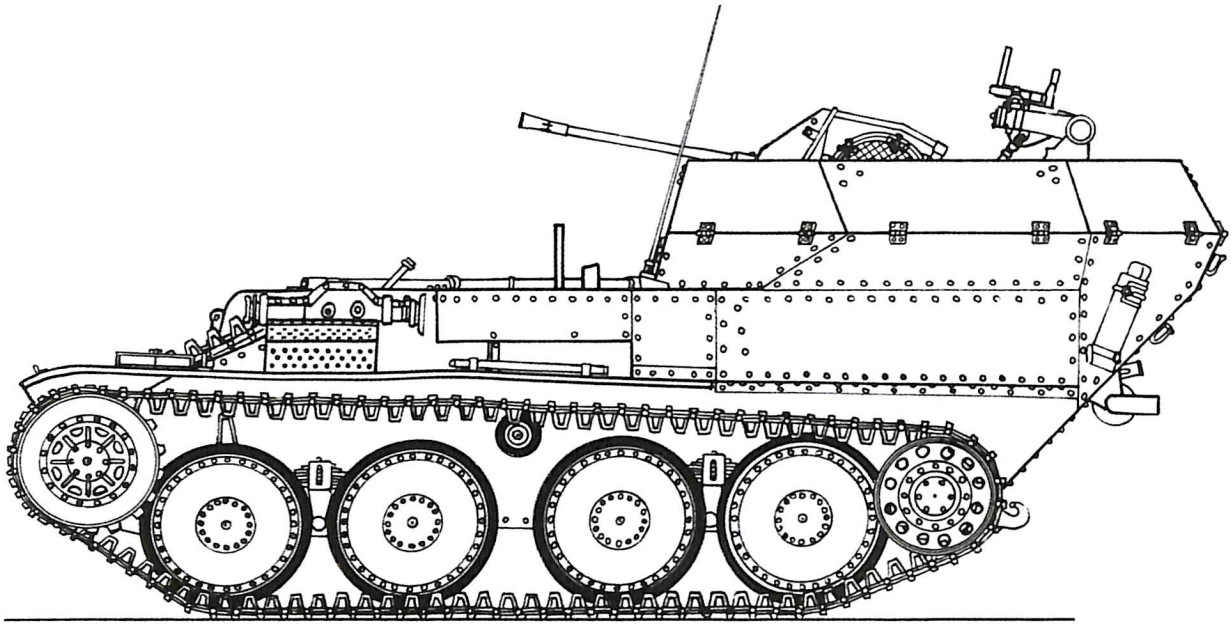


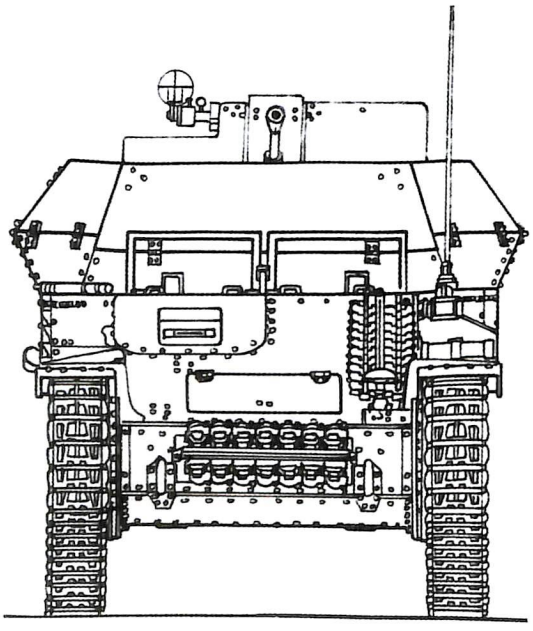


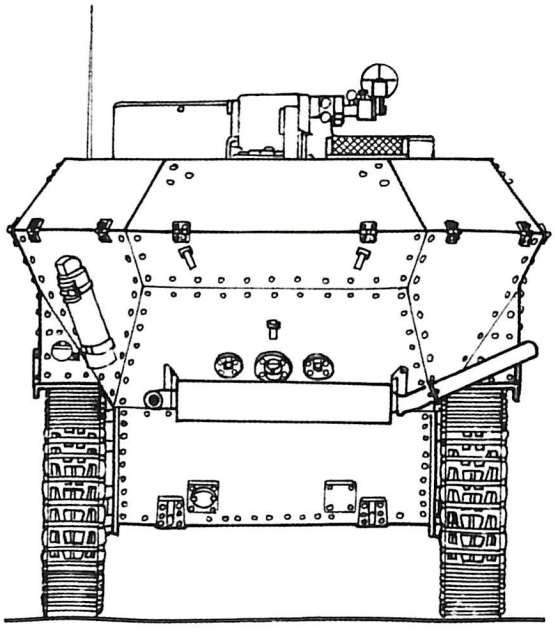
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

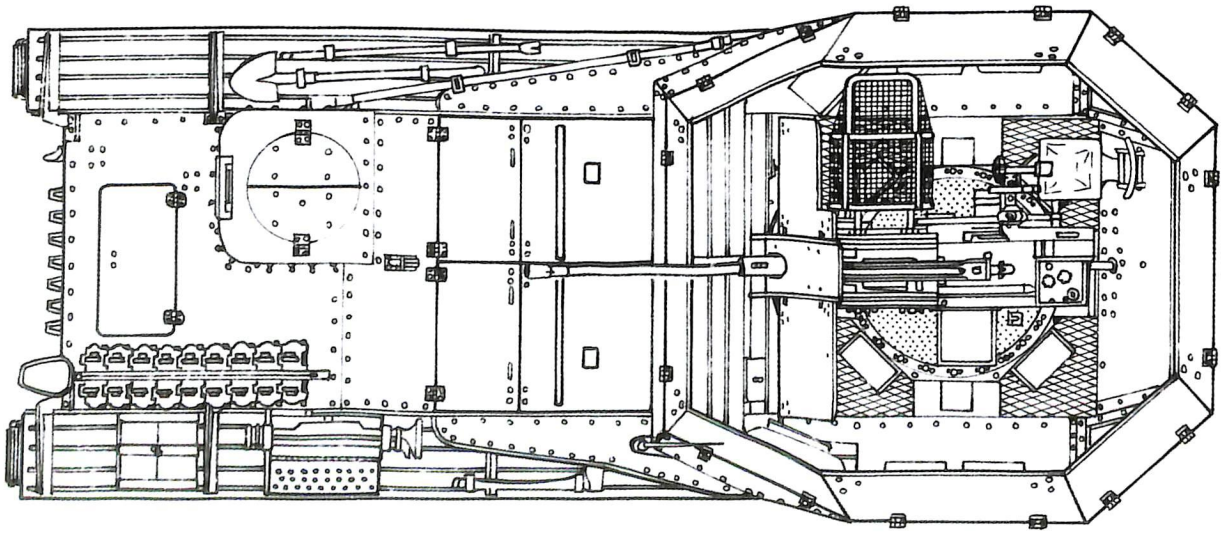
1/48e

FLAKPANZER IV MÖBELWAGEN (3,7CM FLAK 43)





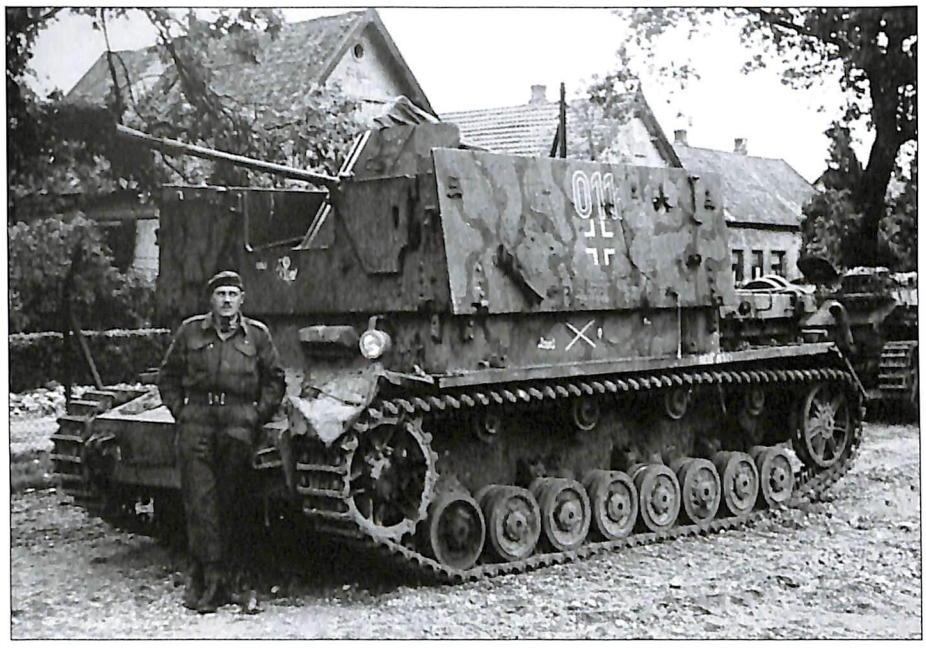




© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

Flakpanzer 38(t) Ausf. L (Sd.Kfz.140)

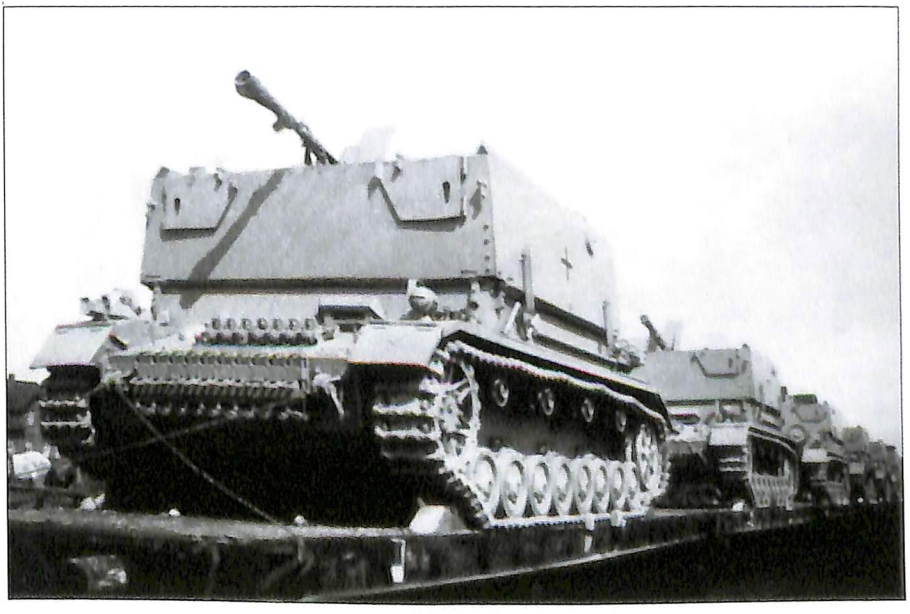
1/35e

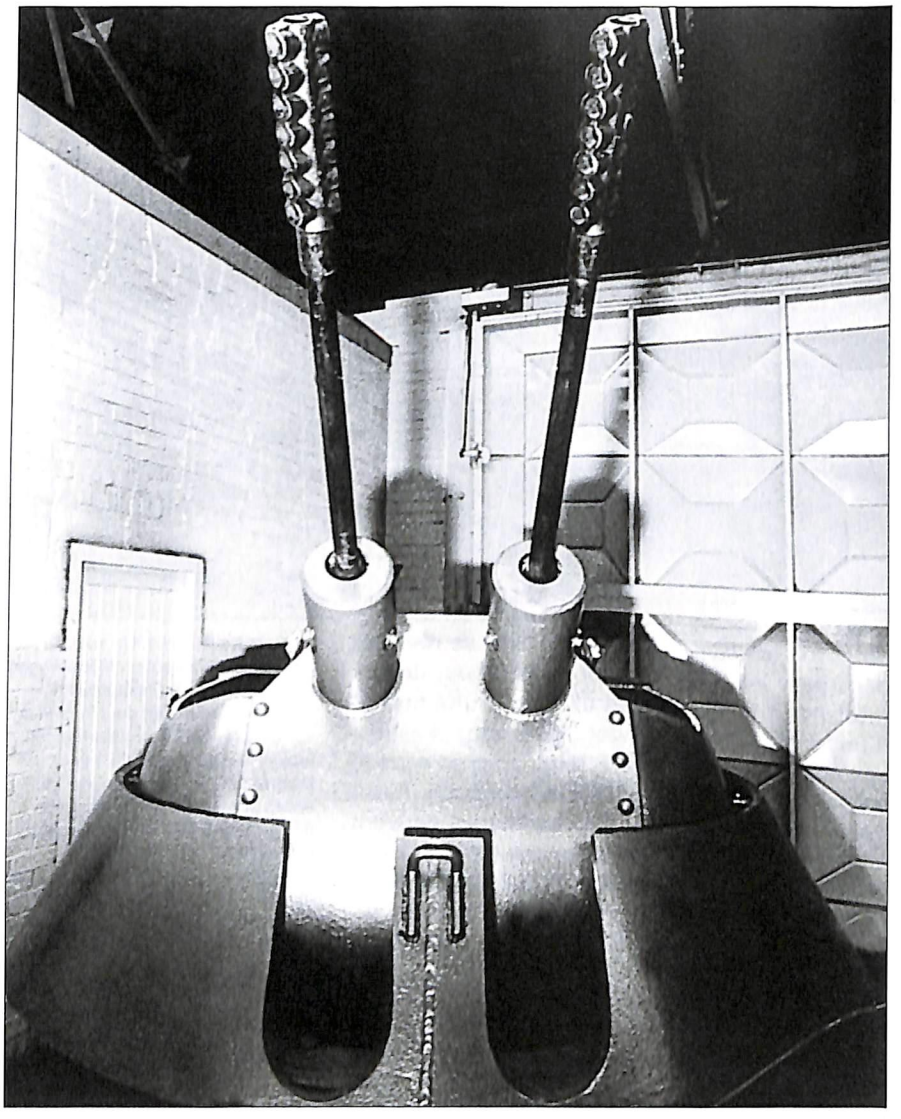


En outre, les *Flak 30* ou *38* de *2cm* se révèlent désormais insuffisants pour venir à bout de la « mort noire » (voir encadré). Construits autour d'une « baignoire » blindée, les avions d'assaut soviétiques Iliouchine Il-2, plus connus sous le nom de *Sturmovik*, sont difficiles à abattre. Ainsi, les avions d'attaque au sol soviétiques peuvent attaquer pratiquement en toute impunité les unités blindées allemandes, et surtout leurs colonnes de ravitaillement bien plus vulnérables. Malgré l'urgence de la situation, les projets de *Flakpanzer* traînent en longueur et la troupe ne dispose d'aucun matériel véritablement performant. En février 1943, le retour au premier plan d'Heinz Guderian permet aux *Flakpanzer* de devenir prioritaires, afin de faire face à la situation sur l'*Ostfront*. La puissance de l'aviation alliée en Afrique du Nord a aussi marqué les esprits, et il devient plus qu'urgent de trouver un palliatif aux difficultés de la *Luftwaffe,* qui n'est presque plus en mesure d'assurer une couverture aérienne efficace. Plus que jamais, les *Panzer-Divisionen* ont besoin de véhicules chenillés capables de déployer une ombrelle antiaérienne. Les projets de *Flakvierling* de *2cm* sur châssis de *Panzer IV* se transformant en arlésienne, une commande de 150 blindés reprenant la plate-forme du *Panzer 38(t)* est lancée. Désigné *Flakpanzer 140*, l'engin a enfin la mobilité nécessaire pour suivre le rythme des chars, mais son canon *Flak 38* manque toujours de puissance pour abattre, à coup sûr, les avions d'attaque au sol ennemis. La lenteur de sa mise au point est aussi problématique ; les premiers exemplaires ne parviennent à la troupe que début 1944. Heureusement pour les soldats allemands, un autre engin est enfin sur le point d'être finalisé : le Möbelwagen. Armé d'un *Flak 43* de *3,7cm*, ce véhicule basé sur un châssis de *Panzer IV* a la puissance de feu nécessaire pour engager les « Jabos », malgré une cadence de tir un peu faible. Sa mobilité est jugée satisfaisante, mais la protection offerte aux servants n'est pas supérieure à celle d'un *Sd.Kfz. 10/4*. Considérant que les solutions proposées ne répondent que partiellement à la menace aérienne alliée et soviétique, Guderian édicte, début 1944, un cahier des charges pour un véhicule chenillé doté d'une tourelle blindée, pivotant sur 360° et emportant au moins deux canons. L'accent est mis sur la mobilité, qui doit être égale à celle des chars, et sur la puissance de feu. La pièce monotube de *2cm* ayant montré ses limites, Guderian demande que les futurs engins de DCA multiplient le nombre de tubes ou voient leur calibre augmenter. Une telle tâche est hors de portée de l'industrie allemande, qui combat à la fois sur le front de l'innovation et de la production. La solution la plus rapide passe dès lors par une construction en « interne » de *Flakpanzer*. Commandée par le *Leutnant* Graf von Seherr-Thoss, la *Panzer-Ersatz-Abteilung 15* étant désignée comme maître d'œuvre. De ses ateliers sortent les blindés antiaériens les plus réussis du conflit. Les ingénieurs et militaires allemands greffent ainsi sur une tourelle ouverte le châssis d'un *Panzer IV*. Appelé Wirbelwind, cet engin est armé d'un *Flakvierling 38* de *2cm*. La haute cadence de tir de l'affût quadruple permet de saturer d'obus l'espace aérien. Néanmoins, face aux *Sturmovik*, les obus de *2cm* manquent encore de puissance d'arrêt, ricochant sur la baignoire blindée qui protège le pilote ou infligeant des dommages trop légers à la superstructure. Les Allemands mettent alors au point l'Ostwind, armé d'un *Flak 43* de *3,7cm*, également sur châssis de *Panzer IV*. Cette fois, la puissance des obus de *3,7cm* suffit à détruire un Il-2, mais la faible cadence de tir de la pièce limite ses performances. En effet, les difficultés à cadrer un appareil volant impose de saturer l'espace d'obus afin d'avoir une chance de le toucher. Dans certaines situations, où la prise de visée doit être très rapide, les 150 coups par minute permis par le *3,7cm* sont insuffisants. En outre, les recharges de huit projectiles imposent aux servants une manutention effrénée. Bien que construits à peu d'exemplaires, 122 pour le Wirbelwind, les véhicules de défense antiaérienne allemands ont tout de même un impact non négligeable sur l'activité des chasseurs-bombardiers alliés, confrontés à des murailles de feu. Pour compenser le manque de matériel adapté, la troupe doit d'ailleurs « bricoler » des engins antiaériens, comme des *Flakvierling 38* de *2cm* montés sur des châssis de T-34. Le côté psychologique d'une telle défense joue aussi à plein. Leur action peut ainsi refroidir les « ardeurs » des pilotes alliés ou, au moins, gêner leur prise de visée.

▲ Normandie, 1944. Un soldat anglais pose devant un Möbelwagen capturé intact. Le *Flakpanzer IV* est armé d'un canon de *3,7cm Flak 43*. Ce tube de 89 calibres tire des projectiles d'un poids de 1,248 kilogramme, à la cadence de 150 coups par minute à une distance pratique de 2 000 mètres. La pièce est servie par six hommes, en comptant le pilote. On note que la plate-forme est en position de route. Archives of the Modern Conflict R00381-01

▼ D'un poids de 24 tonnes, le *Flakpanzer IV* Möbelwagen reprend le châssis d'un *Panzer IV*. L'engin mesure 5,92 m de long, 2,95 m de large et affiche une hauteur de 2,73 m. Grâce à des mensurations sensiblement similaires au véhicule de base, le char de DCA allemand atteint les 38 km/k en pointe et peut parcourir 200 km avec les pleins. Archives Caraktère Coll. Anderson

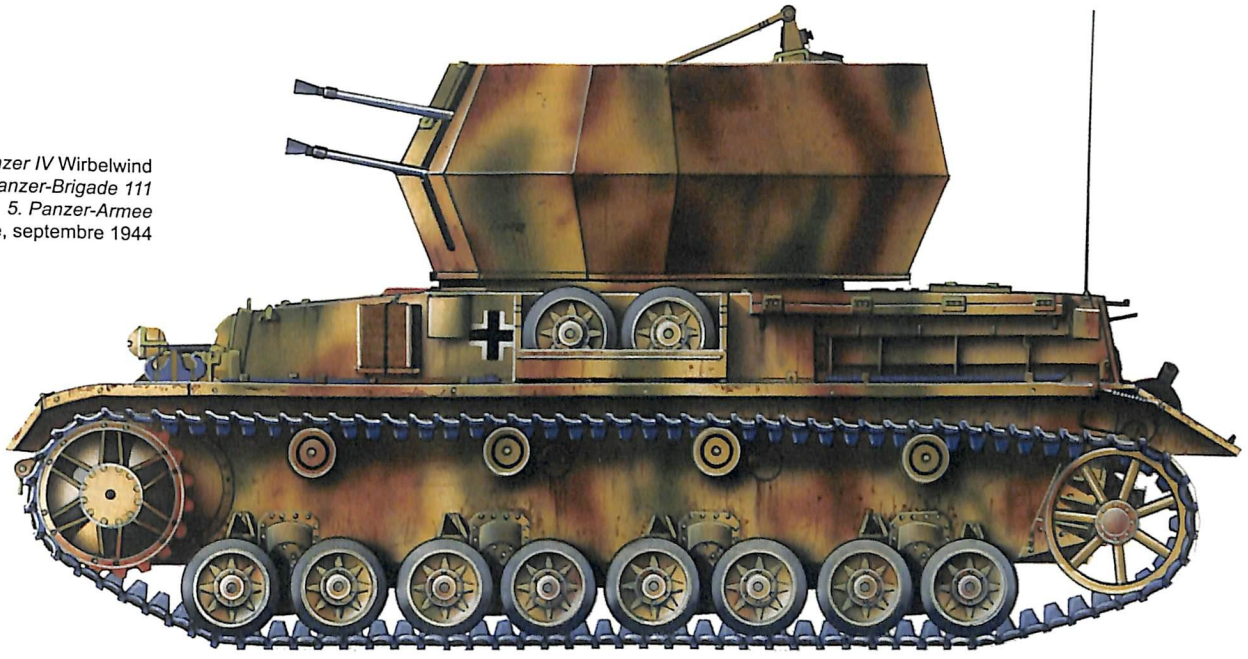


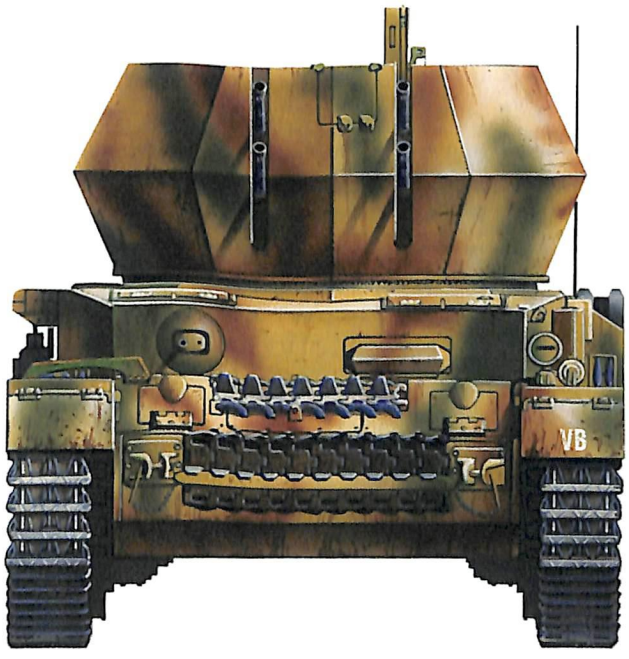


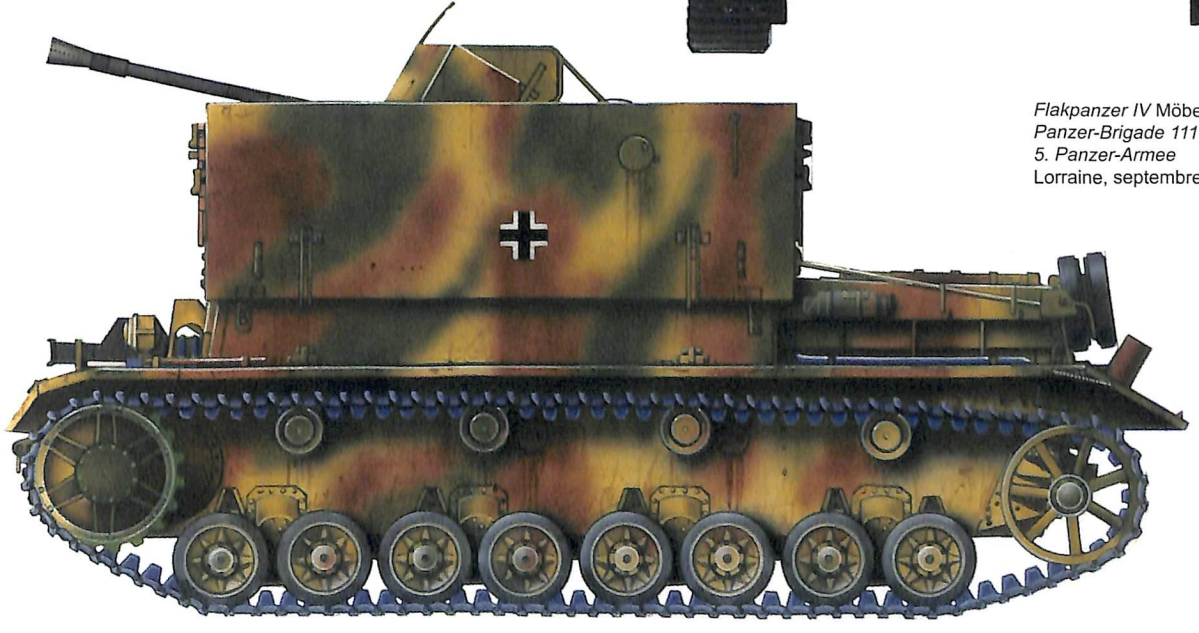
▶ Tourelle de *Flakpanzer IV* Kügelblitz. Armé de deux canons de *3cm,* l'engin reprend le châssis d'un *Panzer IV*. En avance sur son temps, ce véhicule de défense antiaérienne mesure 5,92 m de long sur 2,95 m de large. La tourelle spécifique permet d'abaisser la hauteur générale à 2,40 m. Le char de DCA allemand est ainsi plus discret que les versions antérieures. De ce fait, cette silhouette mesurée en fait une cible plus difficile à atteindre. Sa mise au point est toutefois trop tardive pour que ces machines aient un impact sur le champ de bataille. Selon certaines sources, cinq engins auraient été assemblés, puis détruits lors des derniers combats pour la défense de la capitale allemande.
Bovington Tank Museum

▼ *8,8cm auf Sonderfahrgestell*. Le seul exemplaire de cet engin est affecté au sein du *Heeres Flakartillerie-Abteilung (sf.) 604*, dépendant de la *26. Panzer-Division*, alors déployée en Italie. Armé d'un canon de *8,8cm Flak 37*, le véhicule trouve son origine dans une commande de trois châssis de *Panzer-Selbsfahrlafette IVc*, destinés à détruire les fortifications de la ligne Maginot. Cependant, leur mise au point laborieuse les empêche de prendre part à la campagne de France. Par la suite, la puissance du canon de *8,8cm* les pressent pour une utilisation antichar, mais la médiocre fiabilité du châssis est un frein à leur développement. Sur le papier, un *Flakpanzer* de *8,8cm* est une arme impressionnante, car il combine la puissance de feu d'un canon de fort calibre et la mobilité d'un châssis chenillé. Pourtant, faute d'une cadence de tir assez élevée, l'engin est incapable d'engager un avion sans équipement radio, contrôle de tir… Le projet est finalement abandonné après la finalisation du prototype.
Bovington Tank Museum

Flakpanzer IV Wirbelwind
Panzer-Brigade 111
5. Panzer-Armee
Lorraine, septembre 1944

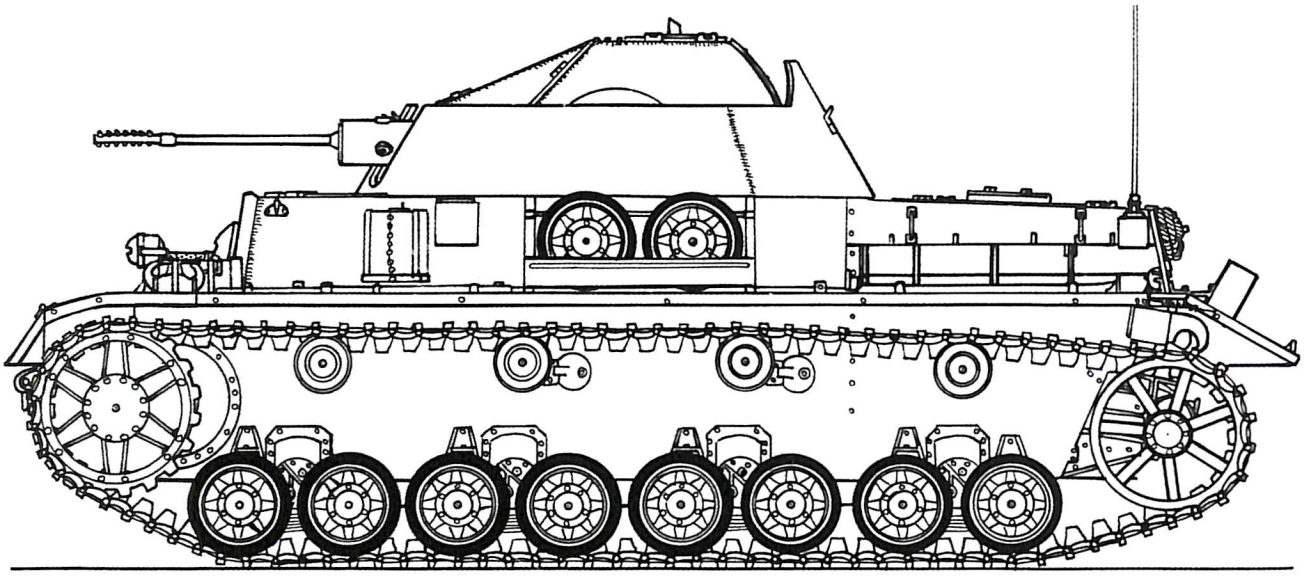


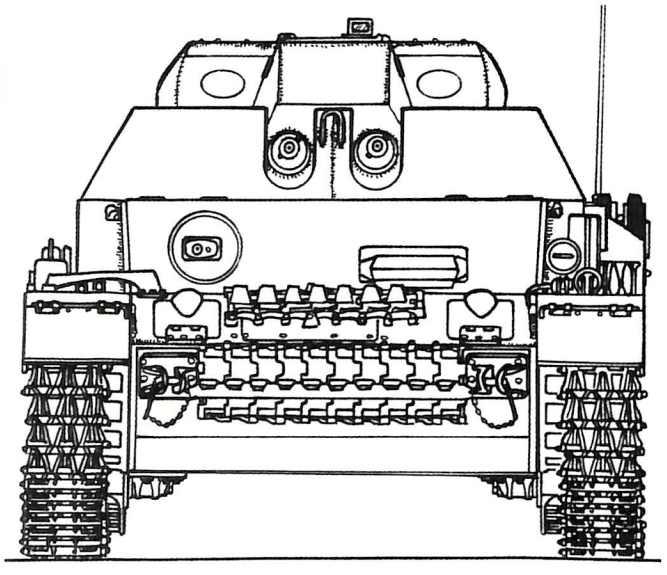


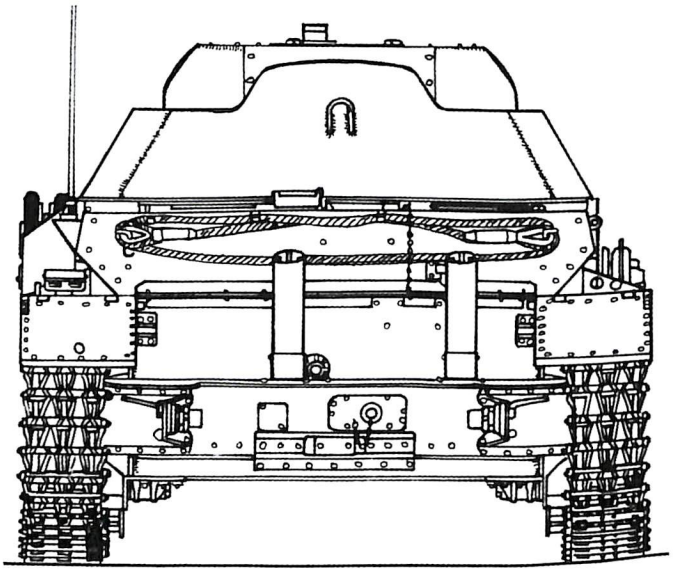


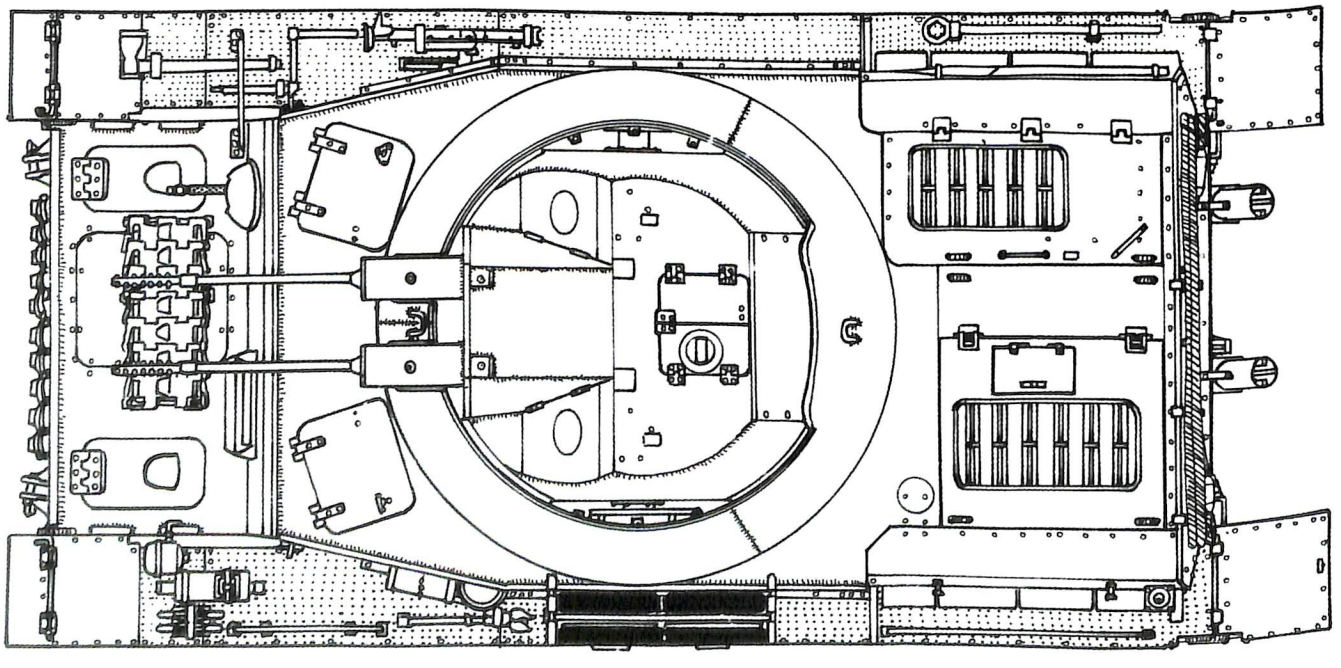
Flakpanzer IV Möbelwagen
Panzer-Brigade 111
5. Panzer-Armee
Lorraine, septembre 1944

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

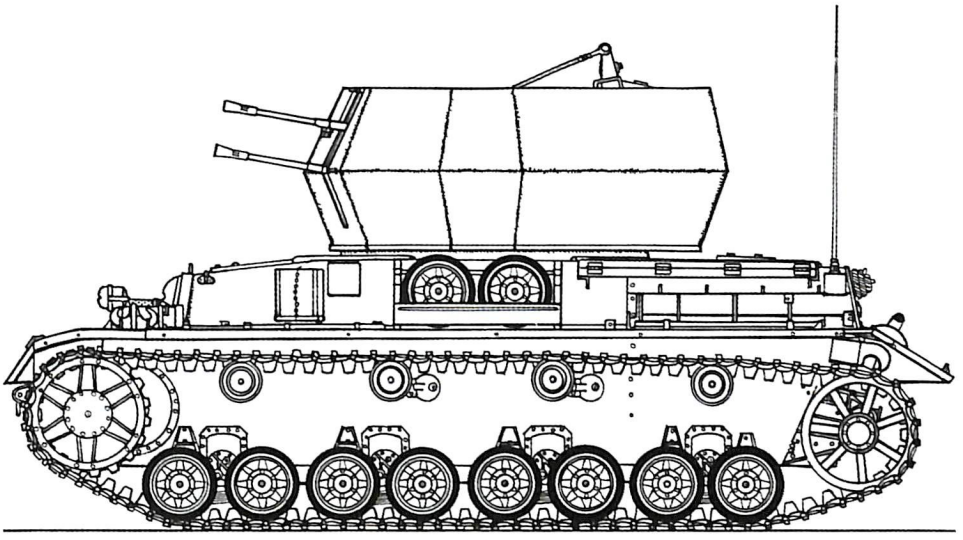


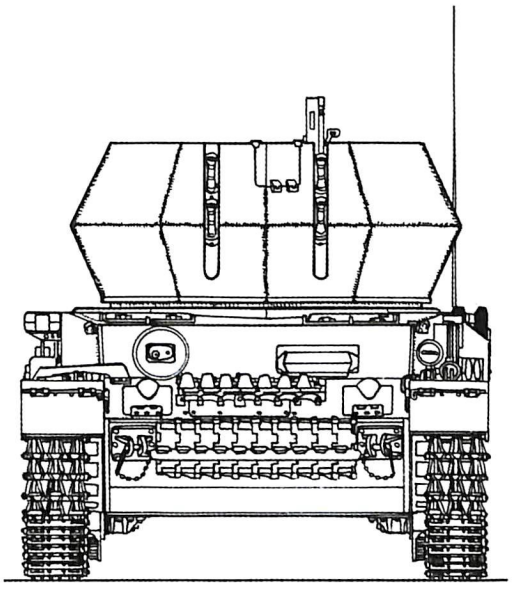


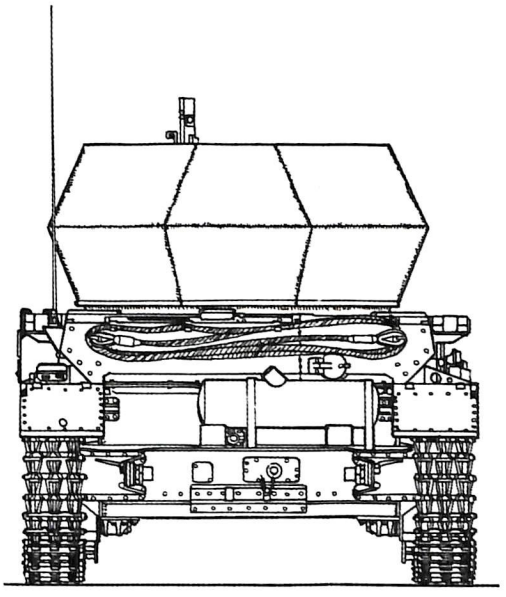


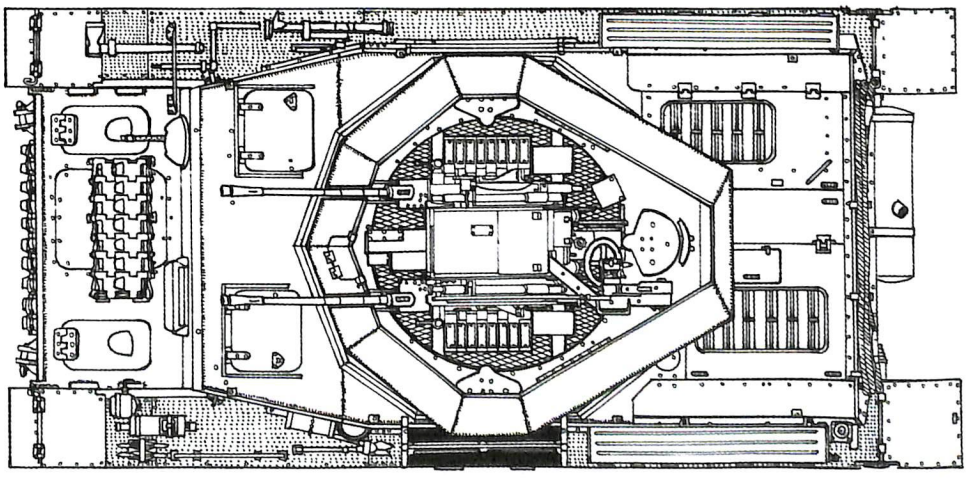


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009



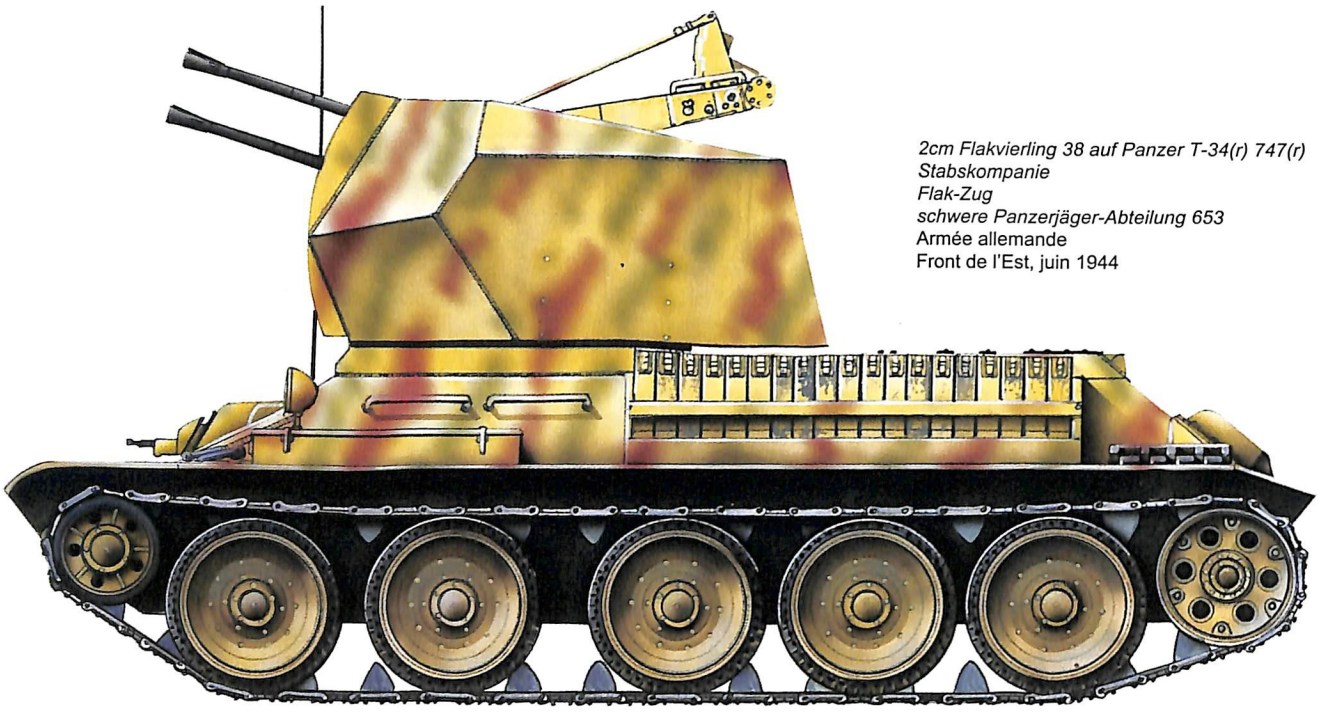






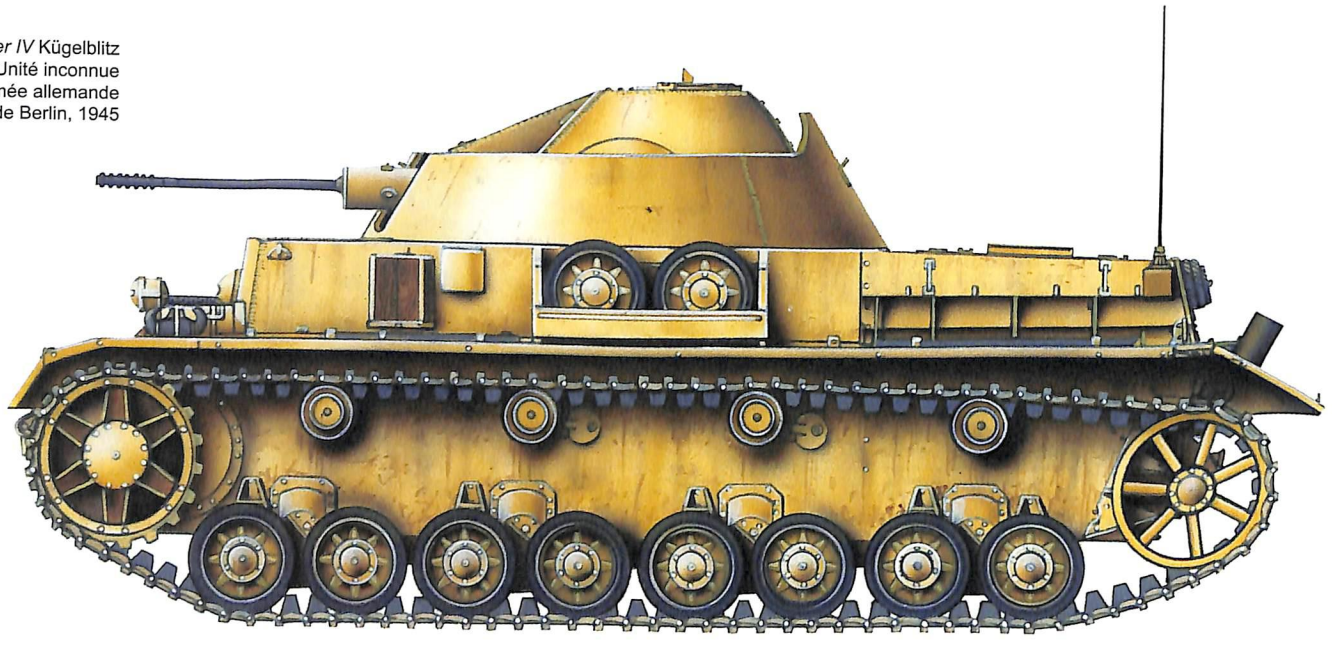
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

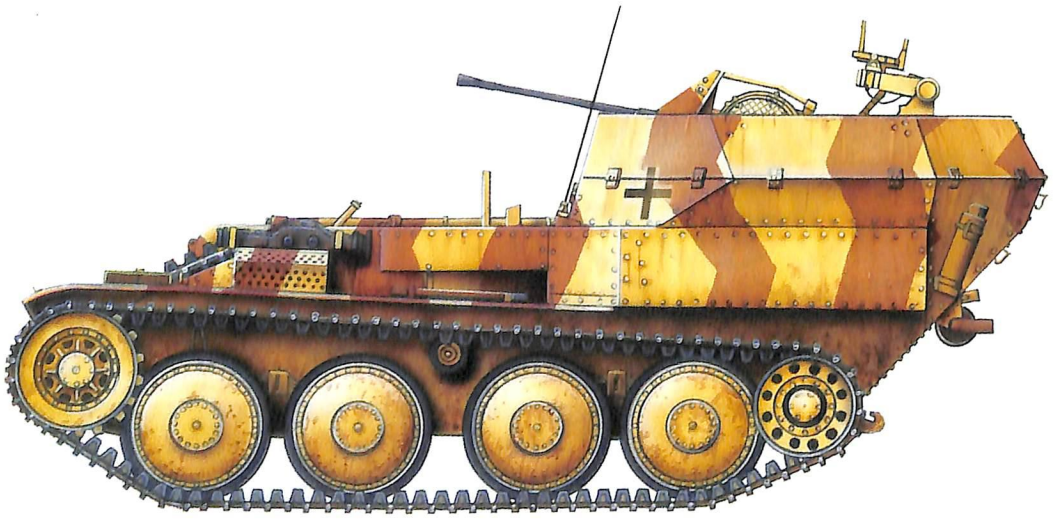
Les trois profils ci-dessous sont à la même échelle.



2cm Flakvierling 38 auf Panzer T-34(r) 747(r)
Stabskompanie
Flak-Zug
schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Armée allemande
Front de l'Est, juin 1944

Flakpanzer IV Kügelblitz
Unité inconnue
Armée allemande
Allemagne, secteur de Berlin, 1945

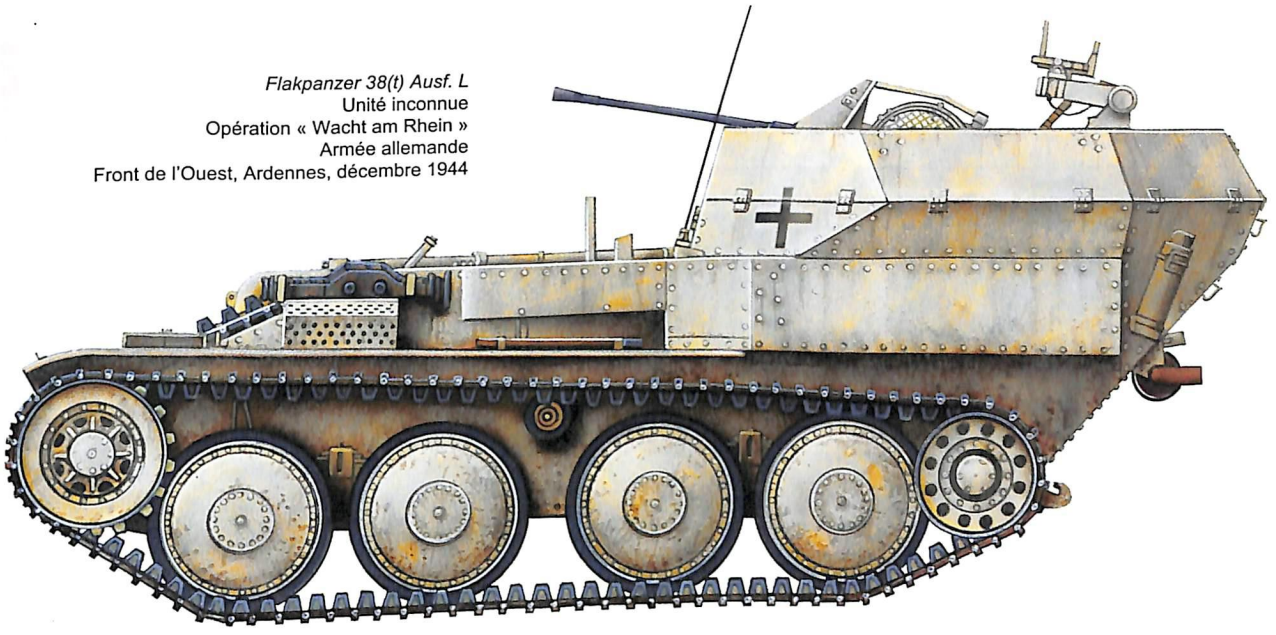




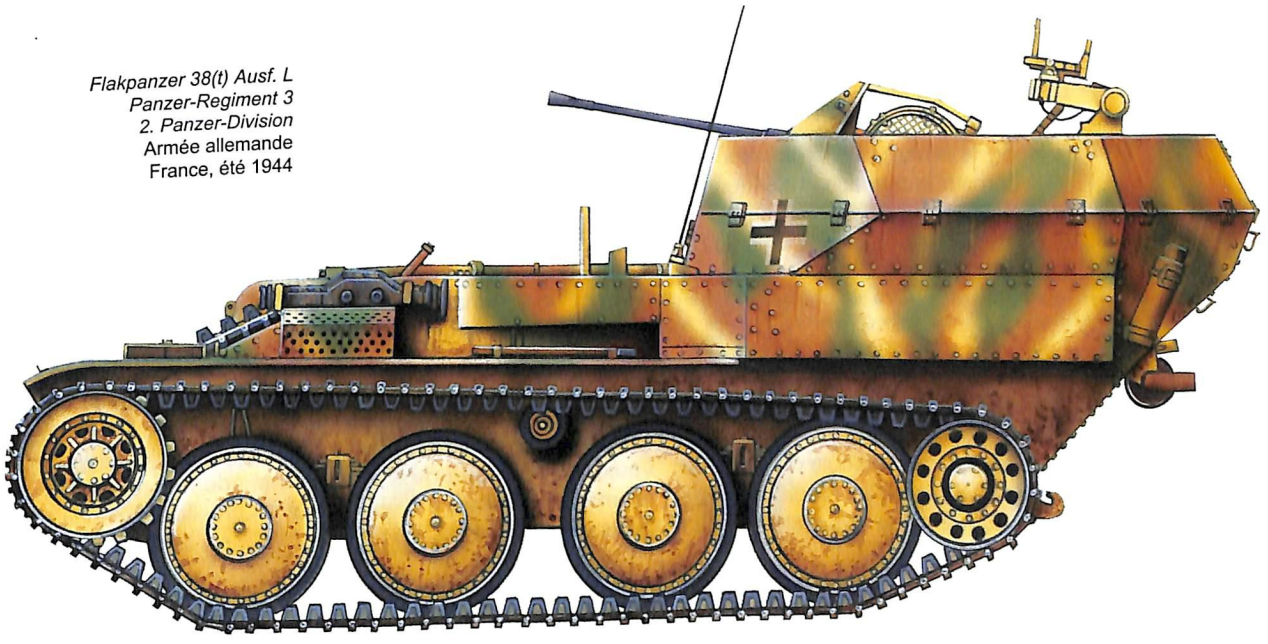
Flakpanzer 38(t) Ausf. L
Unité inconnue
Armée allemande
France, Normandie, été 1944

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

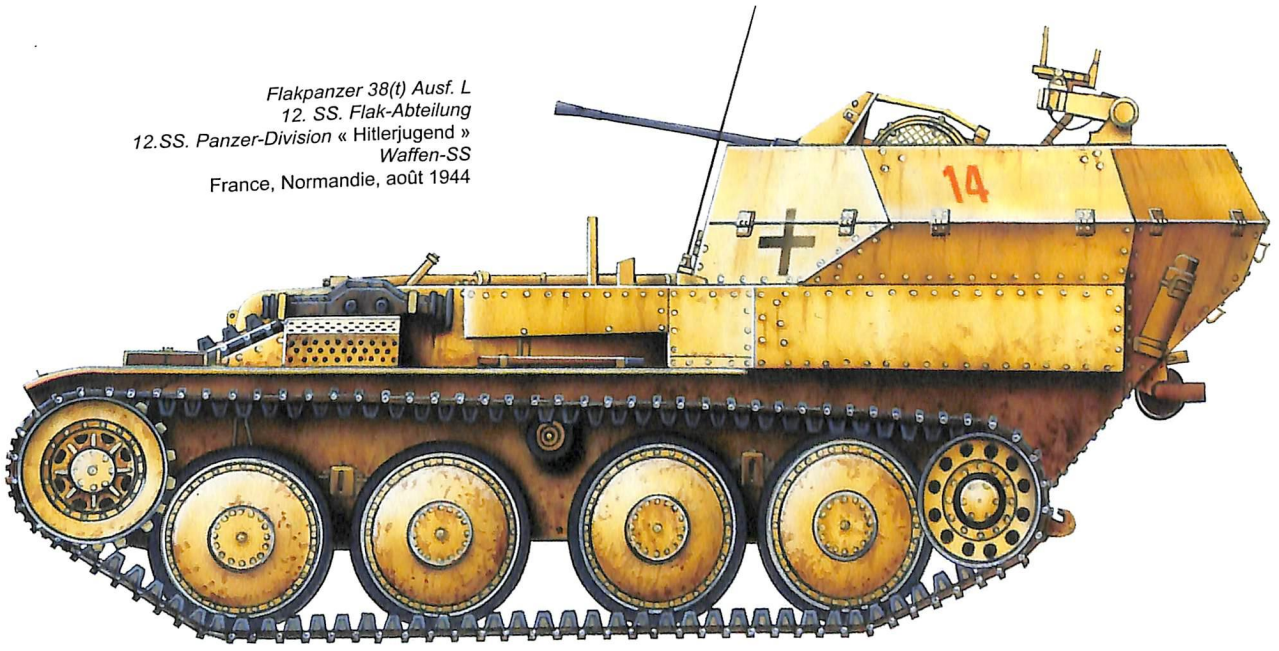
Flakpanzer 38(t) Ausf. L
Unité inconnue
Opération « Wacht am Rhein »
Armée allemande
Front de l'Ouest, Ardennes, décembre 1944



Flakpanzer 38(t) Ausf. L
Panzer-Regiment 3
2. Panzer-Division
Armée allemande
France, été 1944

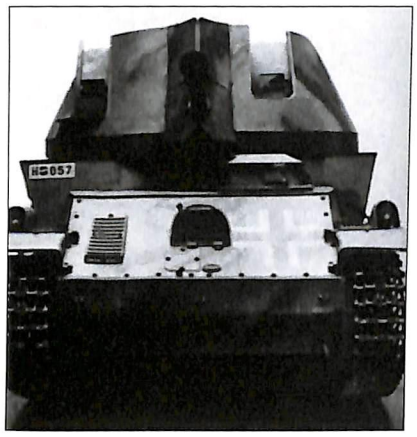


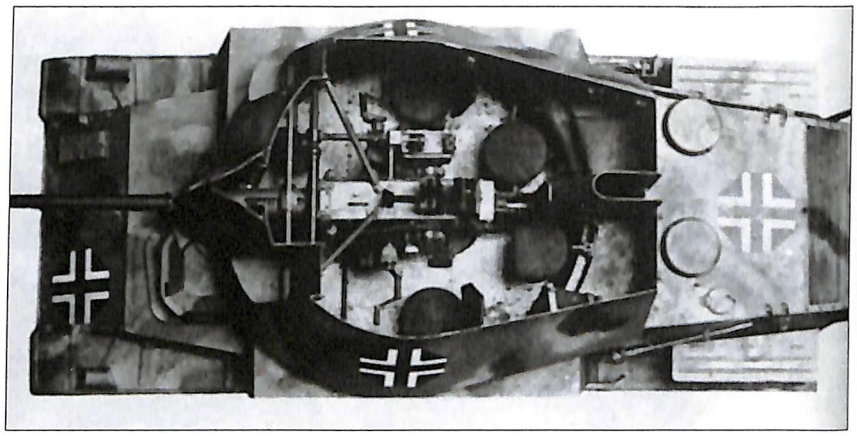
Flakpanzer 38(t) Ausf. L
12. SS. Flak-Abteilung
12.SS. Panzer-Division « Hitlerjugend »
Waffen-SS
France, Normandie, août 1944



Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

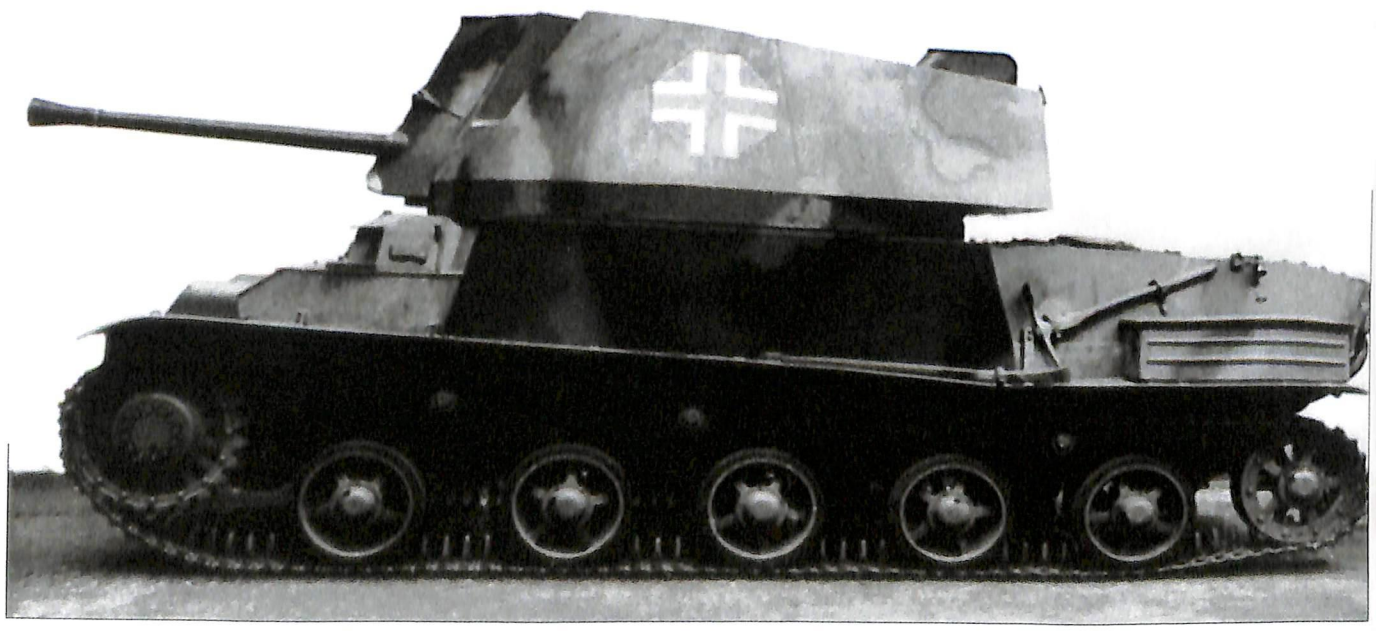
LES CHARS DE DCA HONGROIS
EN AVANCE SUR LEUR TEMPS

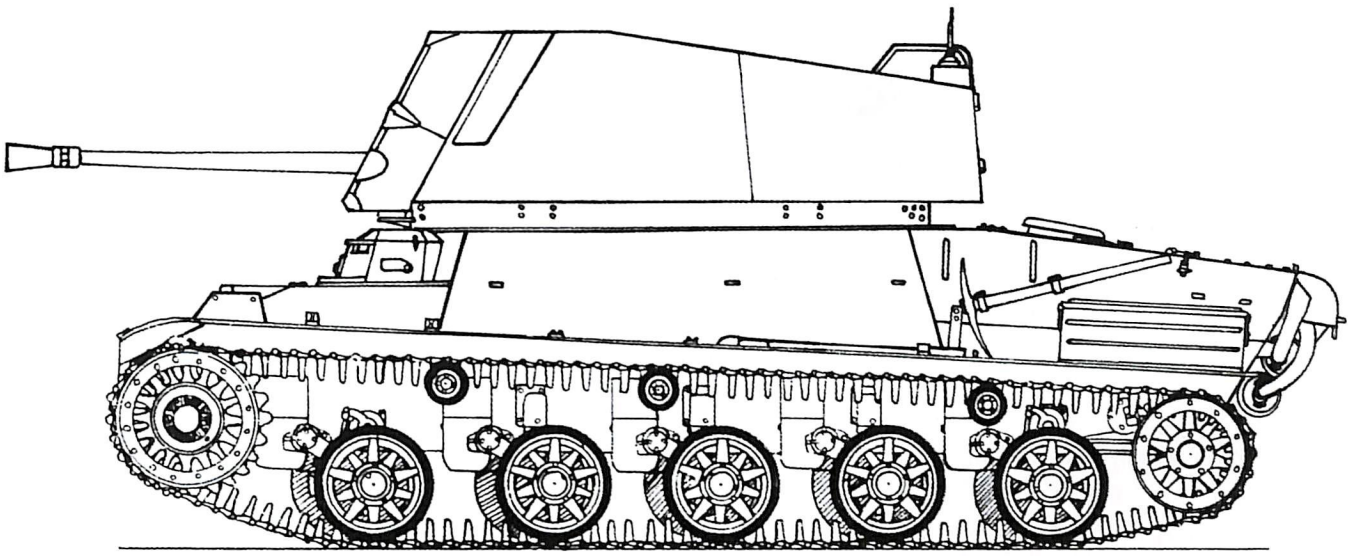


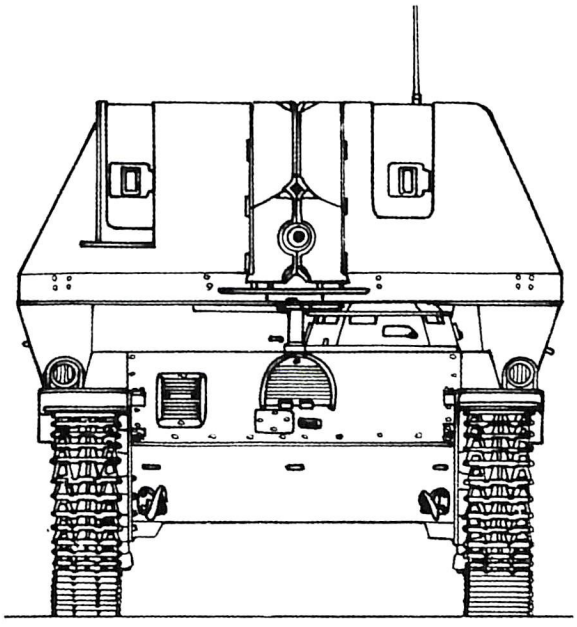


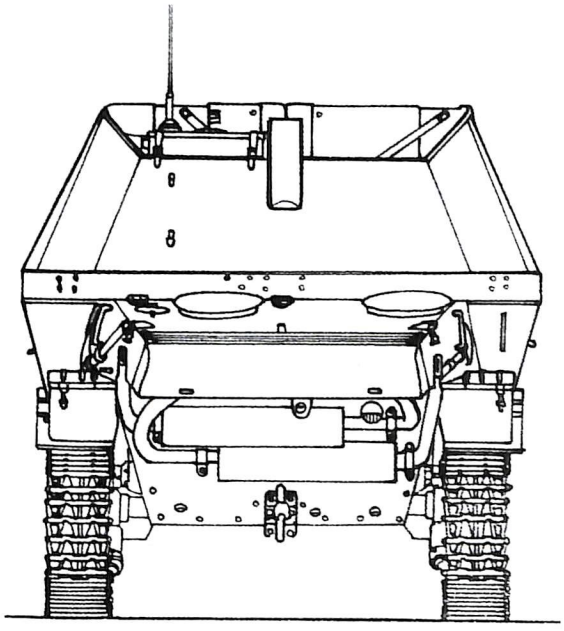
Si l'Armée hongroise ne peut évidemment se comparer à la *Wehrmacht* en termes de chars de combat, il ne faut pas en conclure qu'elle était équipée de matériels dépassés, notamment dans le cadre de la lutte antiaérienne. À la fin des années 1930, comme nombre de ses homologues européens, la Hongrie entame un processus de réflexion sur la menace antiaérienne, et les solutions envisageables pour la contrer. La mise au point d'un char de DCA est alors lancée. Pour faciliter la logistique et réduire les coûts, les ingénieurs de la firme Ganz, située à Budapest, reprennent le châssis chenillé d'un engin suédois, construit sous licence en Hongrie, le *Luftvärnskanonvagn L-62 anti II*. À l'origine, le futur véhicule doit pouvoir aussi endosser le rôle de chasseur de char. Toutefois, le projectile antichar du Bofors ItK 38 de 40 mm, aussi désigné L/60, affiche des performances insuffisantes, avec seulement 30 mm perforés à 1 0000 mètres, pour venir à bout du blindage frontal d'un T-34. De ce fait, le 40M Nimrod est totalement dévoué à la lutte antiaérienne. Dans ce contexte, la vitesse initiale de ses projectiles (881 m/s) et sa cadence de tir (120 coups par minute) sont autant d'atouts pour abattre un avion d'attaque au sol. Le poids de la munition est suffisant pour gravement endommager le redoutable *Sturmovik* soviétique. Servi par un équipage de cinq hommes, le 40M Nimrod peut atteindre la vitesse de 35 km/h sur route, grâce à son moteur VIII EST 107 développant 150 chevaux. Au contraire des productions allemandes, brillant par leur exiguïté, la tourelle est assez vaste pour permettre à l'équipage de servir le tube de 40 mm dans un minimum de confort. La protection de 28 mm, offerte par le blindage frontal, met à l'abri les quatre servants des tirs d'armes légères, mais l'absence de toit est un handicap. Ce point faible demeure une constante pour beaucoup de chars de DCA. Toutefois, cette concession à la protection s'explique par l'obligation de disposer d'un grand champ visuel, pour repérer les cibles aériennes, et un espace confiné est difficilement compatible avec l'évacuation des fumées consécutives à des tirs soutenus. Le 40M Nimrod est un char de DCA en avance sur son temps. En effet, la *Wehrmacht* ne dispose que de quelques engins bricolés sur base de *Panzer I*, peu efficaces faute de réelle puissance de feu, lors de la mise en service du blindé hongrois.

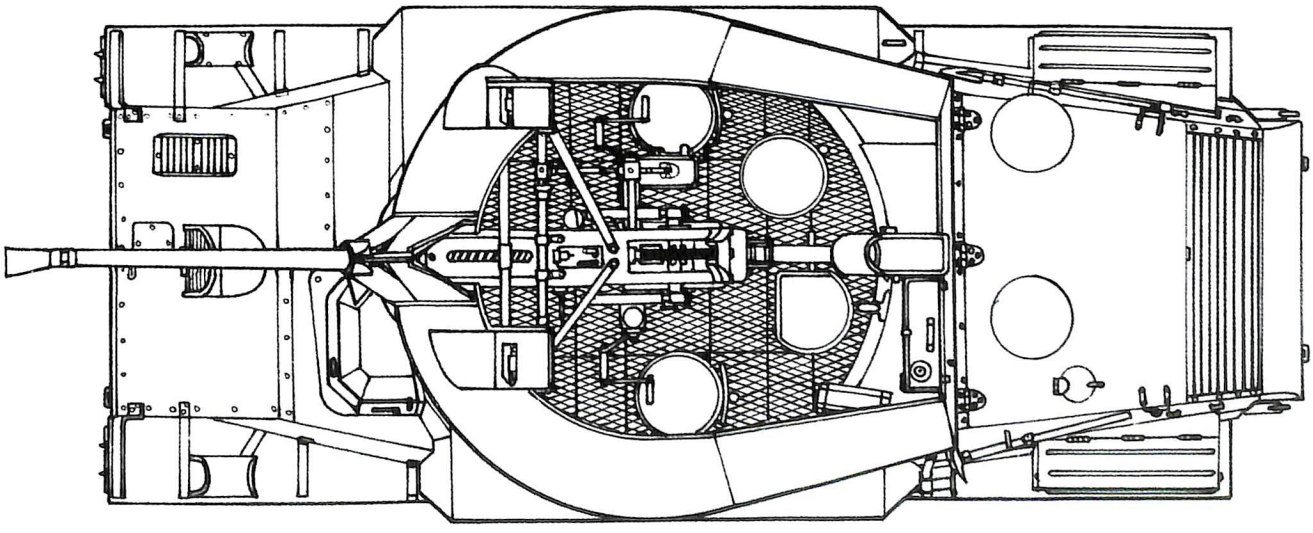
▲ et ▼ Le « 40M » Nimrod est un char de défense antiaérienne en avance sur son temps de par sa conception et sa puissance de feu. Toutefois, à la base, il est aussi un chasseur de char. L'engin hongrois est donc équipé d'un canon doté de bonnes performances balistiques et d'une casemate destinée à protéger l'équipage lors des combats terrestres. Sur le terrain, son armement et son blindage ne lui permettent pas d'engager le moindre duel avec les chars ennemis, comme les T-34 et autres KV-1. Les considérations ayant prévalu à sa fonction antichar se révèlent au final particulièrement adaptées à la lutte antiaérienne, sans que cela ne soit, au départ, réellement voulu.
Droits réservés



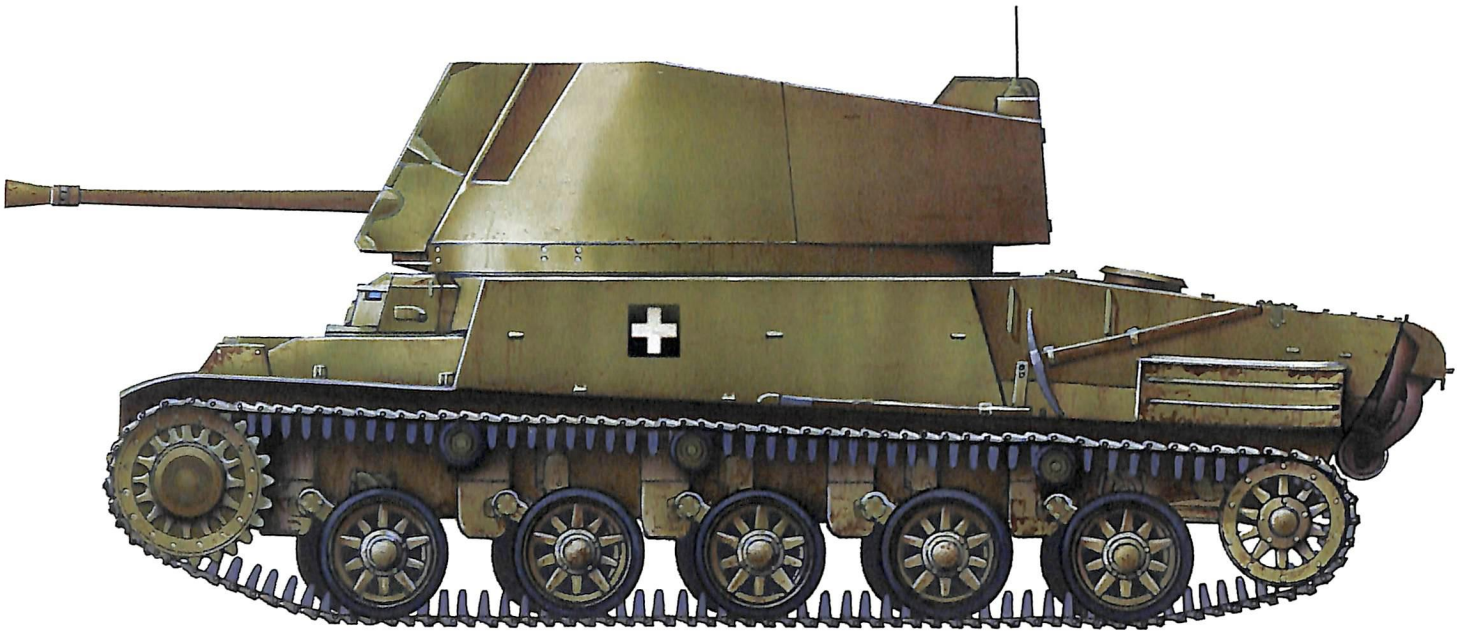




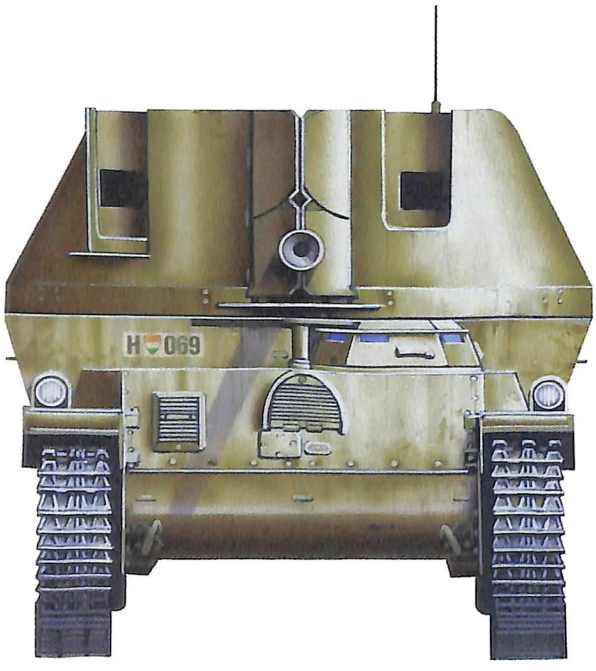


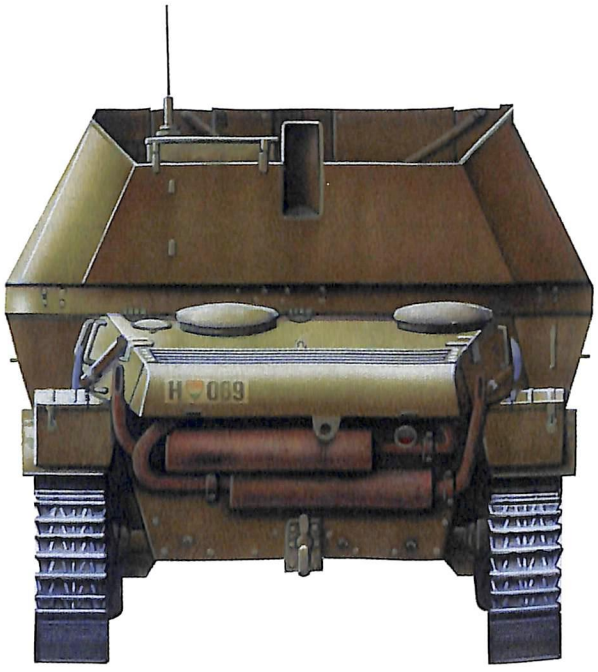


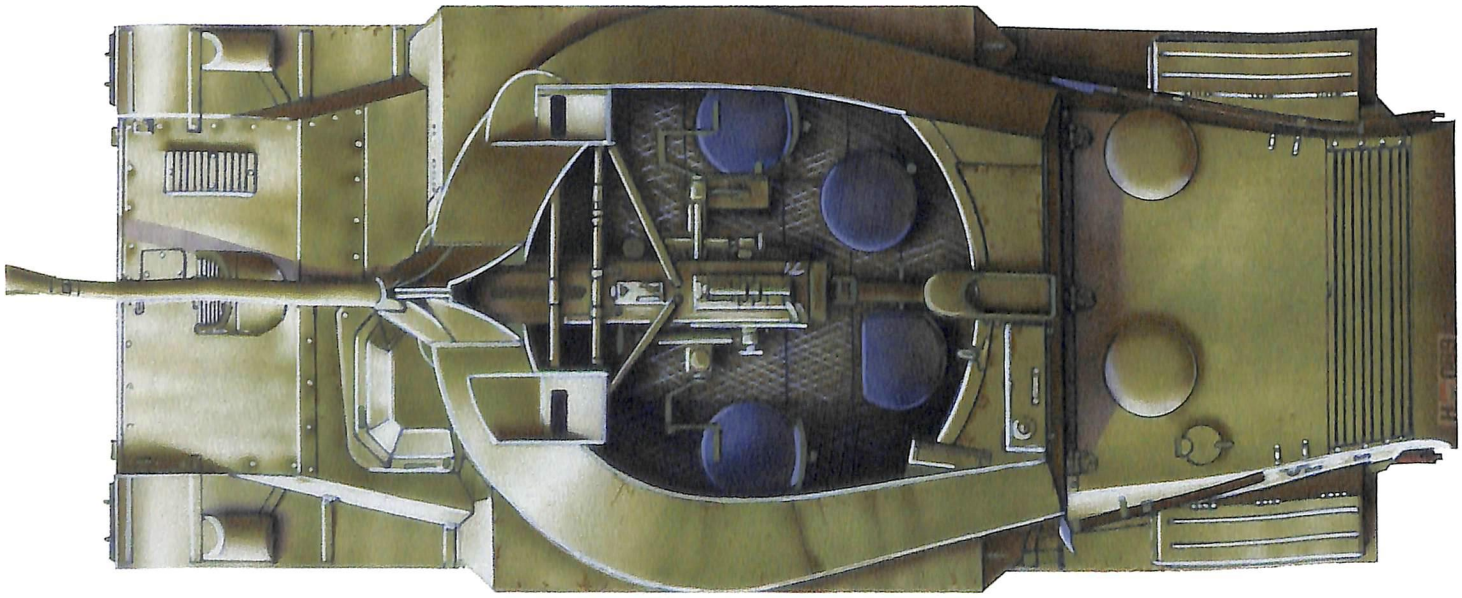
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009



« 40M » Nimrod
Armée hongroise
Union soviétique, 1942



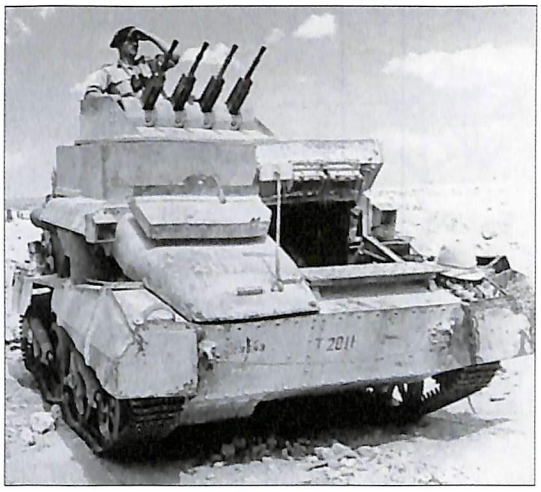




Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

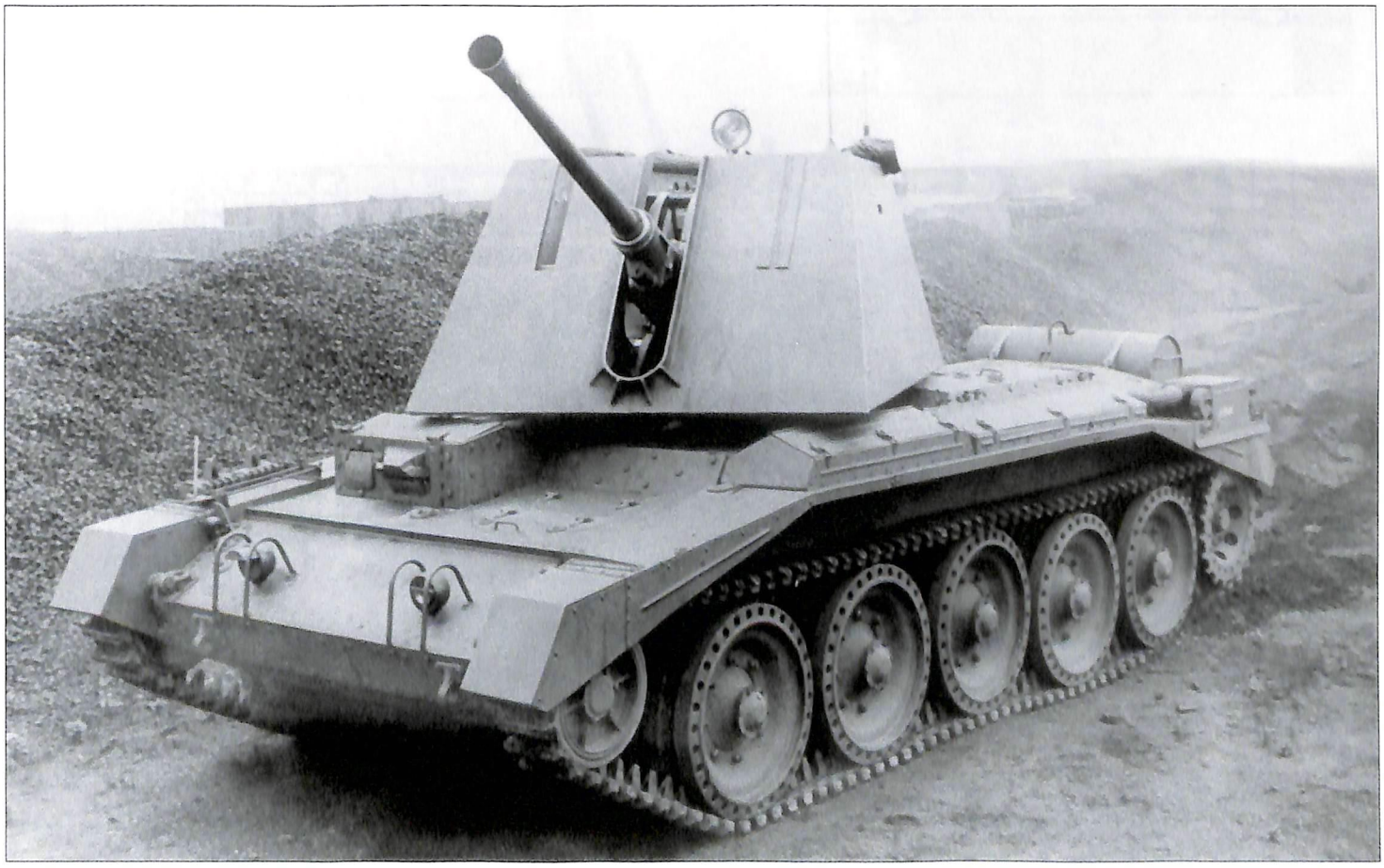
LES CHARS DE DCA ANGLO-SAXONS
SANS RÉELLE CONVICTION

Dans les années 1930, les Britanniques expérimentent, eux aussi, le concept de char de défense antiaérienne avec le Vickers *6-ton,* surmonté d'une pièce de DCA « Pom-Pom » de 40 mm. Cet engin pèche par son manque de performance et, surtout, par une absence de volonté des décideurs britanniques, qui n'accordent que peu d'importance à ce type de machine. Malgré tout, des chars légers *Mk. VI,* armés de quatre mitrailleuses de *.303,* sont mis en service. D'autres engins légers sont équipés d'un affût quadruple Besa de 15 mm. Toutefois, leur portée insuffisante limite leur potentiel face aux appareils de la *Luftwaffe*. Pour pallier ce manque d'engin spécialisé, les militaires anglais décident de convertir une partie des châssis de leurs Crusader III, désormais périmés et remplacés par des Cromwell et autres Sherman, en chars de défense antiaérienne. La première version ne conserve que le châssis de l'A15 Crusader *Mark III*. Une superstructure trapézoïdale accueille un canon Bofors de 40 mm. Ouverte sur le dessus, la tourelle n'offre pas une protection suffisante à l'équipage et le tube de 40 mm, malgré la puissance de ses projectiles, ne parvient pas à saturer l'espace aérien. Ce matériel est remplacé par le Crusader III AA *Mk. II,* doté d'une tourelle totalement fermée et armée de deux canons Oerlikon de 20 mm. Le *Mark III* ne se différencie que par de simples détails de son prédécesseur. L'ultime variante est, quant à elle, équipée d'un montage triple de 20 mm, installé en parallèle sur un affût sans protection. Malgré une puissance de feu redoutable, cette version est cantonnée au seul entraînement des troupes britanniques. Les rapports d'engagement précisent que l'efficacité de ces matériels peut être, au mieux, considérée comme douteuse. Mais il est vrai que la supériorité de la chasse alliée a, sans nul doute, restreint son utilisation. Suivant l'exemple de l'Armée britannique, les autres nations vont, elles aussi, développer des chars de DCA. Par exemple, les Canadiens dérivent de leur char national Ram le Grizzly AA, un blindé armé de quatre canons de 20 mm Polsten, placés dans une tourelle spécifique. Malgré leur puissance industrielle, les États-Unis sont, par contre, à la traîne pour la conception de chars antiaériens. Leurs efforts sont concentrés sur les Half-tracks antiaériens. Le plus connu est le M16, armé d'un affût M45 de quatre mitrailleuses de 12,7 mm. La cadence de tir combinée atteint les 1 600/2 000 coups par minute, pour une portée théorique de 6 500 mètres.



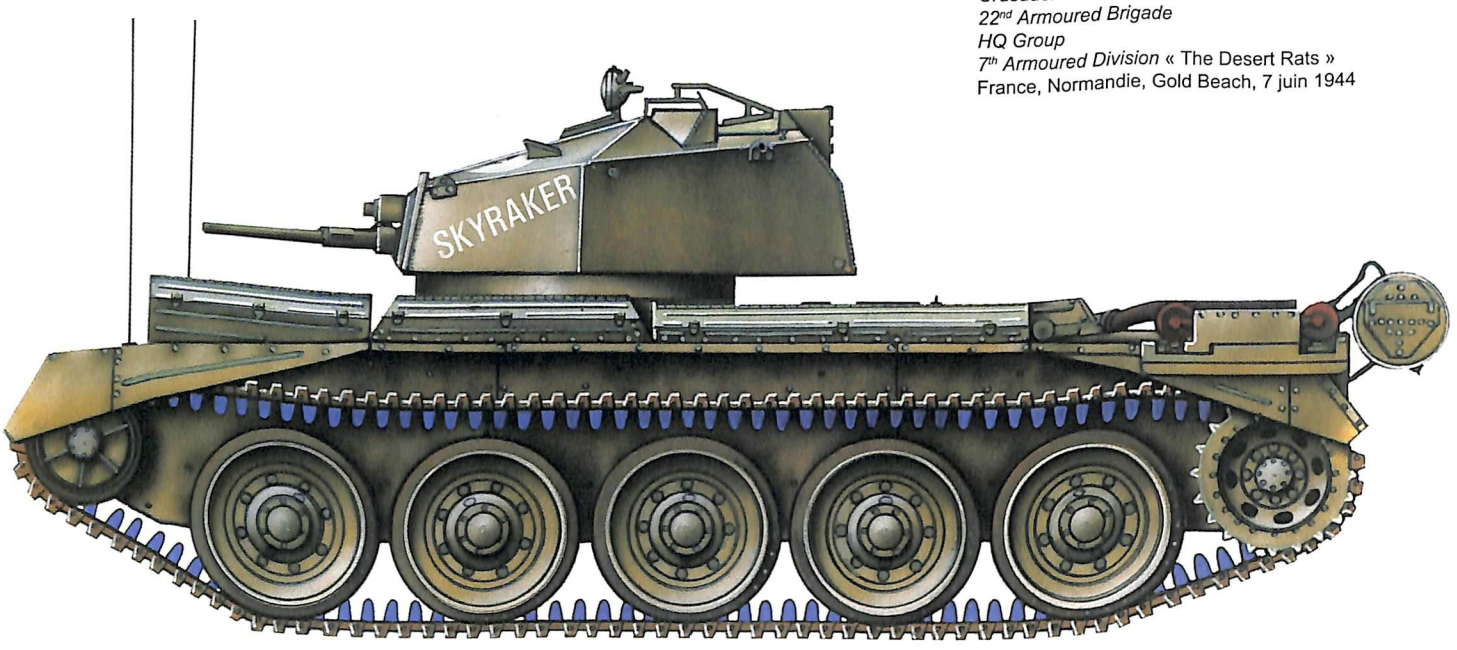
▶ Le chef de char d'un *Ack-Ack Tank* surveille le ciel égyptien dans l'attente d'une attaque de bombardiers en piqué Stuka. L'engin est une conversion d'un char léger obsolète Vickers *Mark VIII*. Son armement se compose de quatre mitrailleuses de 7,7 mm, montées en parallèle. Leur puissance d'arrêt est faible, mais elles peuvent constituer une nuisance pour les pilotes allemands. Imperial War Museum.

▼ Le Crusader III *Mark I* est armé d'un canon Bofors de 40 mm. Comme les premiers *Flakpanzer*, il n'est qu'une improvisation réalisée dans l'urgence. Conséquence de la précipitation de sa mise au point, ses prestations sont considérées comme insuffisantes, car la faible vitesse de rotation de sa tourelle ne lui permet pas de suivre la trajectoire d'un appareil volant à basse altitude. Bovington Tank Museum



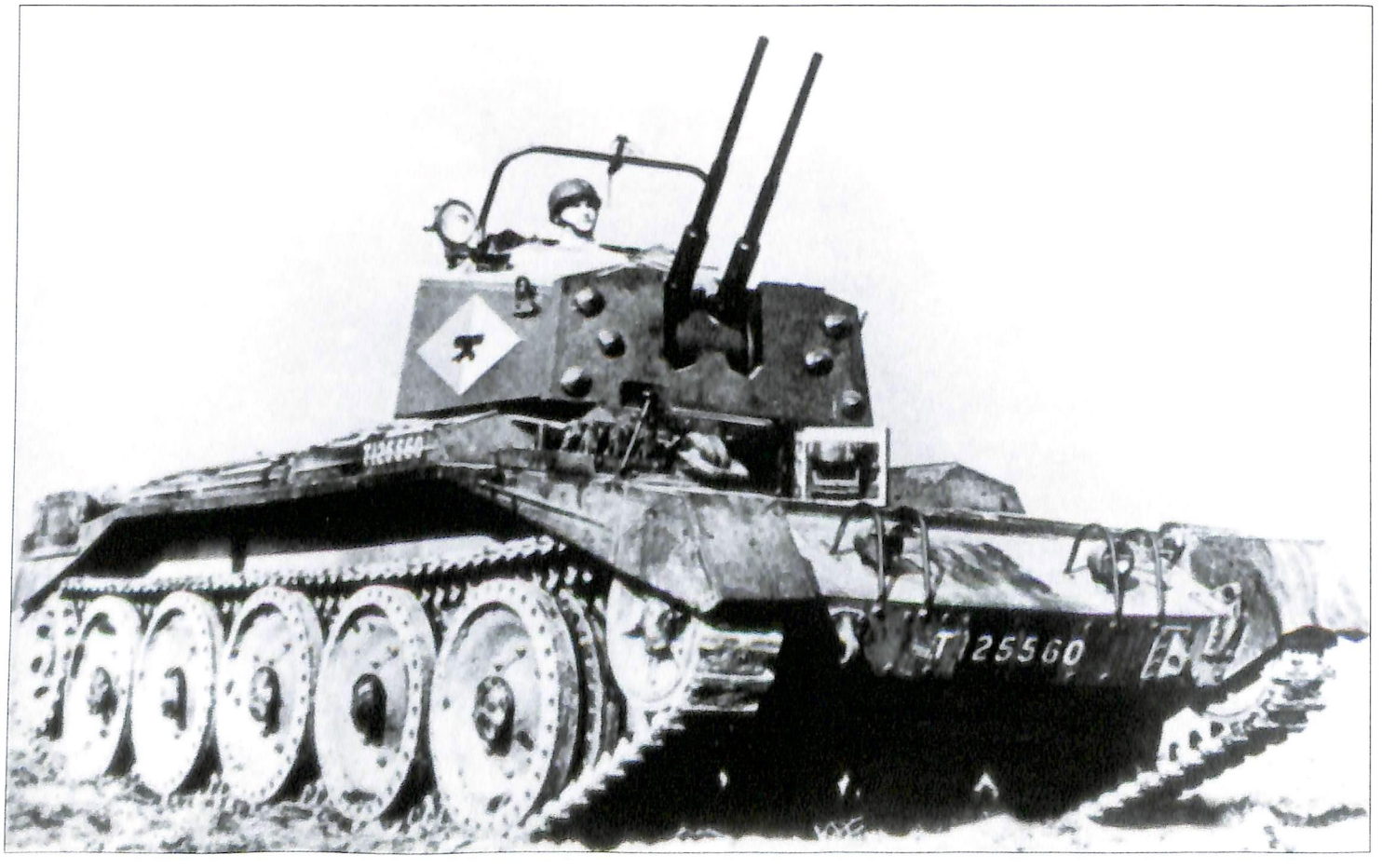
Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

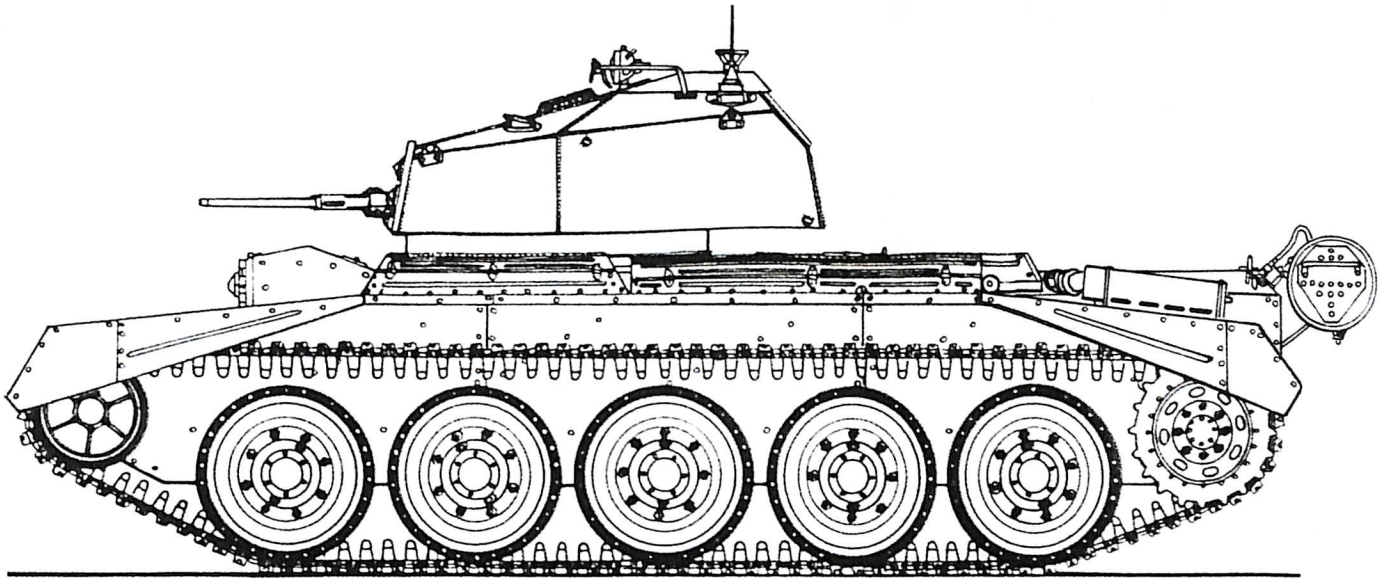
Crusader Mark III Anti-Aircraft *Mark III* « Skyraker »
22nd Armoured Brigade
HQ Group
7th Armoured Division « The Desert Rats »
France, Normandie, Gold Beach, 7 juin 1944

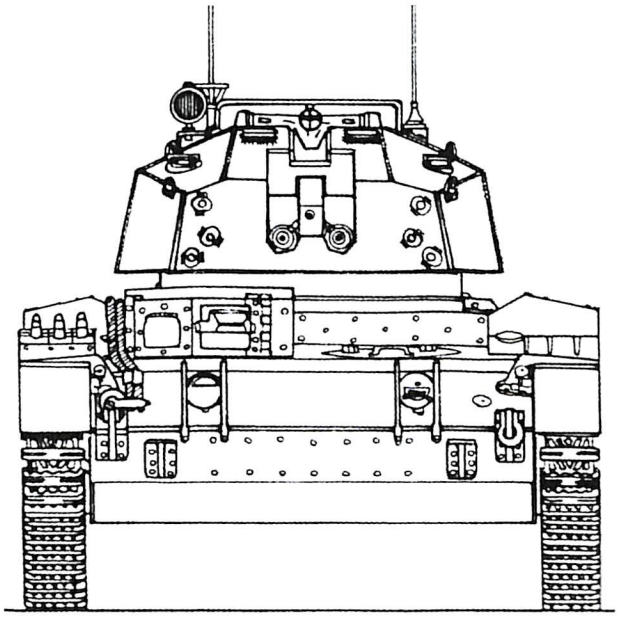


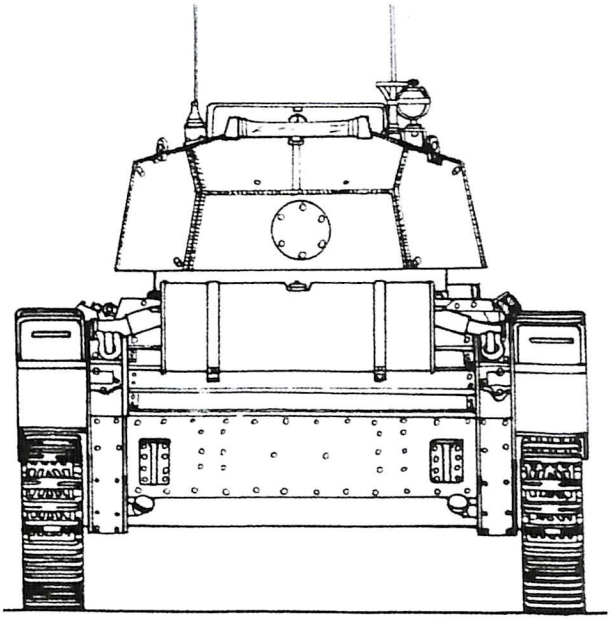
Dans la réalité, ce chiffre est à diviser par 10... Si l'espace aérien est efficacement saturé de projectiles de 12,7 mm, leur poids insuffisant ne permet pas de venir à bout à coup sûr des avions adverses, d'autant que la précision n'est pas excellente. L'*US Army* lance alors le développement d'Half-tracks antiaériens équipés de pièces plus puissantes. Ainsi, des canons de 37 mm, puis de 40 mm, sont testés sur des châssis semi-chenillés. En conséquence, le M15 est armé d'un canon automatique de 37 mm M1 A2 et de deux mitrailleuses de 12,7 mm. Les versions suivantes, notamment le M15 « Spécial » doté d'un tube Bofors de 40 mm, ne sont pas construites en grande série. En effet, la supériorité aérienne alliée tout comme la mise en service future de chars de DCA, comme le M19 et son affût double de 40 mm, limitent l'intérêt des militaires pour ces véhicules incapables de suivre le rythme de progression des chars.

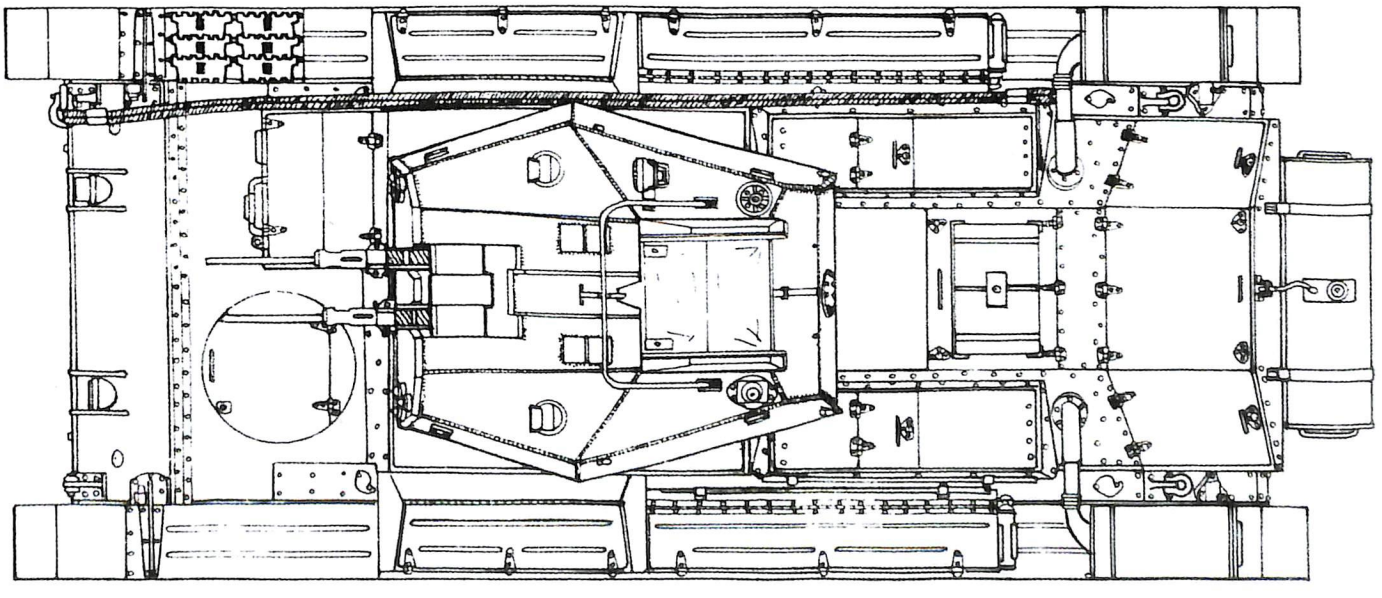
▼ Les Crusader III AA *Mark II* reprennent le châssis du char de cavalerie Crusader, sur lequel une tourelle spécifique a été montée. Cette dernière abrite deux canons de 20 mm Oerlikon. La version *Mark III* ne se distingue de la *Mark II* que par la position différente de son poste radio. Une variante équipée de trois tubes est aussi développée, mais sa production reste limitée. Bovington Tank Museum











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

DES ADVERSAIRES MORTELS

HAWKER TYPHOON

LE TYPHON DE FEU

▲ Ce cliché montre le premier Typhoon à être équipé de roquettes, photographié pendant les essais officiels à l'A&AEE de Boscombe Down, en août 1943.
Collection C. Thomas

À la fin des années 1930, la RAF (*Royal Air Force*) décide de trouver un remplaçant à l'Hawker Hurricane, un intercepteur particulièrement apprécié par ses pilotes. Lorsque l'étude de l'avion commence, son moteur, un Napier Sabre 24 cylindres, n'est pas encore prêt. Pourtant, l'ingénieur chargé de la mise au point du Hawker Typhoon, Sydney Camm, est encouragé à poursuivre ses travaux. Le prototype est terminé en février 1940, et il fait son premier vol le 24. La démonstration est loin d'être satisfaisante. Le bloc propulseur souffre de problèmes mécaniques et la structure de l'appareil présente de graves défauts, notamment dans la partie arrière du fuselage. L'ingénieur reprend alors sa planche à dessin, mais les problèmes subsistent. Malgré cela, et surtout face à la pression des événements, la production en série du Typhoon *Mk. IA,* armé de quatre mitrailleuses de 7,7 cm, est lancée le 27 mai 1941. Une seconde version, *Mk. IB*, armée quant à elle de quatre canons Hispano de 20 mm, est fabriquée en parallèle. Hélas, les premiers engagements face aux appareils allemands sont catastrophiques. Au-dessus de 3 000 mètres, ses performances sont inférieures à celles de ses adversaires, et même les avions que le Typhoon doit remplacer sont plus efficaces ! En outre, les ruptures d'empennage le rendent dangereux à piloter. Faute de mieux, le *Figther Command* le maintient en première ligne. Distancé en matière d'accélération par le Fw 190, l'avion est très mal considéré par ses pilotes. Pourtant, ces derniers parviennent à obtenir quelques résultats lors d'affrontements se situant sous la barre des 3 000 mètres. En effet, à basse altitude, l'appareil se comporte étonnamment bien. S'ouvre ainsi pour le Typhoon une seconde carrière, comme avion d'attaque au sol cette fois. Des pylônes d'accrochage, pour deux bombes de 113 kilogrammes, sont montés sous la voilure. La version armée de mitrailleuses est rapidement abandonnée, car sous-armée. L'avion est par la suite équipé de bombes de 227 kg, puis de 454 kg afin d'améliorer ses capacités dans son nouveau rôle d'attaque au sol. La greffe de racks de roquettes de 76,2 mm, pourvues d'une charge offensive de 27 kg, finit de transformer le Typhoon en un redoutable « tueur de chars ». Pourtant, la précision de cette arme est aléatoire, et seul un coup au but peut détruire un *Panzer*. Toutefois, les éclats sont dévastateurs pour les véhicules légers, et la seule présence de ces appareils dans le ciel suffit à paralyser tout mouvement de troupes ennemies.

P-47 THUNDERBOLT

L'OGRE DE L'*US AIR FORCE*

▲ Un P-47D du *65th Fighter Squadron, 59th Fighter Group*, est en train d'être armé de tubes lance-roquettes de 127 mm sur le terrain d'aviation d'Alto en Corse.
US Nara

En 1940, la firme américaine Republic Aviation Corporation dessine un avion à long rayon d'action, capable d'escorter les bombardiers lourds de l'*US Air Force*. Le prototype XP-47B vole pour la première fois le 6 mai 1941, et l'appareil de série, connu sous le nom de Thunderbolt, entre en service un an plus tard. Le P-47 est un avion de chasse compact, motorisé par un bloc Pratt & Whitney R-28 en étoile refroidi par air. Une partie de sa puissance est tirée d'un gros turbocompresseur. Bien trop imposant, ce dernier est, par la suite, remplacé par un système d'injection d'eau et de méthanol offrant, en outre, un supplément de puissance. Le P-47 est équipé de réservoirs auto-obturants d'une capacité de 1 154 litres, placés sous le poste de pilotage et, comble du confort, de l'air conditionné. Surnommé *Juggernaut* ou encore *Jugg*, le P-47 est inférieur à ses adversaires en termes de maniabilité. Néanmoins, cette faiblesse est compensée par sa vitesse en piqué, son plafond pratique et son excellente vitesse ascensionnelle. Conçu comme un chasseur, le Republic P-47 Thunderbolt se révèle, à l'usage, être un excellent avion d'attaque au sol. Dans un premier temps, le P-47 officie en tant qu'escorteur auprès des bombardiers lourds américains. Après avoir été supplanté dans ce rôle par le P-51D Mustang, l'avion est progressivement réaffecté dans des missions d'appui tactique. En sus de son armement d'origine, composé de huit mitrailleuses de 12,7 mm, la version P-47D-25 peut emporter 1 134 kilogrammes de bombes et de roquettes et un réservoir largable de 568 litres, placé sous le fuselage. Une puissance de feu qui, associée à une vitesse de pointe de 689 km/h, est à même de semer la terreur au sein des équipages de *Panzer*. Sa capacité à résister aux tirs de *Flak* est un autre de ses atouts. Son énorme moteur Pratt & Whitney R-2800-59 s'avère en effet capable d'encaisser des obus de *2cm* sans rendre l'âme. L'avion assure ainsi une forte capacité de survie à son pilote. Cette robustesse en fait un redoutable adversaire pour les équipages de *Flakpanzer*, pour qui le P-47D-25 est véritablement un ogre.

ILIOUCHINE IL-2 STURMOVIK

LA MORT NOIRE

▲ Cet Iliouchine Il-2 Chtourmovik est une version monoplace, armée de deux canons ChVAK de 23 mm, de deux mitrailleuses ChKAS et de huit roquettes.
Collection O. Rastrenin

L'Ilyouchine Il-2, plus connu sous le nom de *Chtourmovik,* est l'appareil standard d'attaque au sol de la VVS (*Voienno-vozduchnyie sily* ou Forces aériennes soviétiques.) L'avion soviétique est conçu autour d'un caisson blindé protégeant le pilote. Si le Il-2 affiche des performances médiocres, avec 362 km/h au niveau de la mer, il n'en demeure pas moins une plate-forme antichar puissante. Dans un premier temps, l'avion est armé de roquettes de 132 mm RBS-132. Ces dernières sont certes capables de détruire tous les chars allemands, mais elles brillent surtout par leur absence de précision. Les canons Vya de 23 mm ne font guère mieux et, en outre, ils se révèlent inefficaces contre les blindages des *Panzer*. Les premiers engagements sont une véritable catastrophe pour les Il-2, qui accusent des pertes insupportables. La mauvaise formation des pilotes et des mécaniciens - ces derniers ne savent pas comment recharger les armes... - est la véritable raison de ces échecs sanglants. La nouvelle version embarque un armement plus conséquent, et un mitrailleur arrière est installé afin de faire face à la chasse allemande. Un poste hautement risqué, car l'homme ne bénéficie pas de la protection offerte par la « baignoire » blindée. Cette fois, l'avion est équipé de canons Noudelman-Souranov NS-37 de 37 mm dont les obus percent 48 mm de blindage, à 500 mètres. Le Il-2 3M peut même s'attaquer aux chars allemands les plus massifs. Ces pièces sont toutefois loin d'être parfaites. Lourdes et mal centrées, elles déséquilibrent l'appareil qui tend à piquer du nez, rendant alors le pilotage extrêmement physique. En outre, faute de synchronisation, l'avion est obligé de voler en crabe, à chaque salve un peu prolongée. Difficile dans ces conditions de mettre un coup au but avec un appareil qui refuse de voler droit ! Pour la bataille de Koursk, les Soviétiques inaugurent la PTAB (*Protivotankovaïa Aviatsionnaïa Bomba* ou bombe aérienne antitank) de 1,5 kg, dont 0,7 kg de charge creuse. Les Il-2 peuvent emporter quatre conteneurs de 48 PTAB, logés en soute. Au nombre de 192, ces sous-munitions, larguées à une altitude de 100 mètres, peuvent couvrir un périmètre de 70 mètres de long sur 15 mètres de large. En juillet 1943, aucun *Panzer* ne peut résister à un tel déluge de feu. Avec 60 à 70 mm de blindage perforé, les PTAB sont la terreur des équipages allemands, du moins selon la propagande soviétique... Un Il-2 peut ainsi placer une sous-munition sur 1,3 m² de terrain.

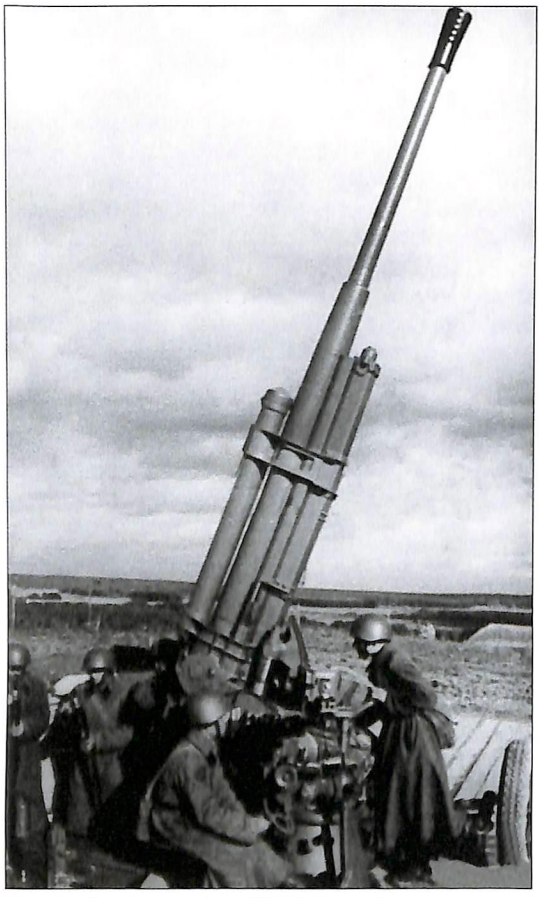
HS 129

LE CHAR VOLANT

▲ Henschel Hs 129 WNr. 0373 (« N » rouge), de la *8.(Pz)/Sch.G. 1.* La gondole ventrale abrite le canon MK 103 de *3cm*.
Bundesarchiv - Coblence

Depuis 1939, les ingénieurs travaillent sur des appareils d'attaque au sol plus modernes que le Hs 123. Paradoxalement, les succès allemands freinent l'apparition de nouveaux appareils, car personne n'en voit la nécessité. Au fil de la guerre, le Ju-87 commence à souffrir de sa lenteur face aux avions de chasse de la VVS (*Voienno-vozduchnyie sily* ou Forces aériennes soviétiques). En outre, son absence de blindage le rend vulnérable aux tirs des canons de défense antiaérienne adverses. Un successeur s'impose alors. Pour protéger le pilote des projectiles, le nouvel avion est construit autour d'une « baignoire » blindée. Malgré cette innovation, la première version du Hs 129 d'attaque au sol est très loin d'être parfaite. Outre des performances insuffisantes, les pilotes lui reprochent l'exiguïté du cockpit et une mauvaise visibilité. La greffe de moteurs en étoiles Gnome-Rhône 14M, d'origine française, redonne des couleurs à l'appareil, du moins après avoir été fiabilisés par les ingénieurs allemands. L'armement se compose de deux canons MG-151 de *2cm* alimentés par 120 obus et de deux mitrailleuses MG-17 de 7,92 mm. Quatre bombes SC 50 de 50 kg, ou une SS 250 de 250 kg, peuvent être accrochées sous le fuselage, ainsi que deux SC 50 sous les ailes. Les pilotes sont assez partagés sur les qualités du Hs 129. S'ils sont enchantés par la polyvalence de son armement et la protection offerte par la « baignoire » blindée, ils restent perplexes quant aux performances offertes. Peu maniable et doté d'une visibilité médiocre, l'appareil rend plus de 30 km/h au Ju-87D, qui est déjà loin d'être un modèle de vélocité. De surcroît, les canons de *2cm* s'avèrent incapables de percer le blindage des chars soviétiques. La greffe de pièces MK 101 de *3cm* n'améliore pas vraiment les capacités antichars du Hs 129. Une impuissance qui devient pour le moins préoccupante, car le nombre de T-34 ne cesse d'augmenter sur le champ de bataille. Finalement, les pilotes doivent attendre la mise en service de la version MK 103 du canon de *3cm*, bien plus puissante, pour enfin voir leur appareil devenir un véritable tueur de chars.

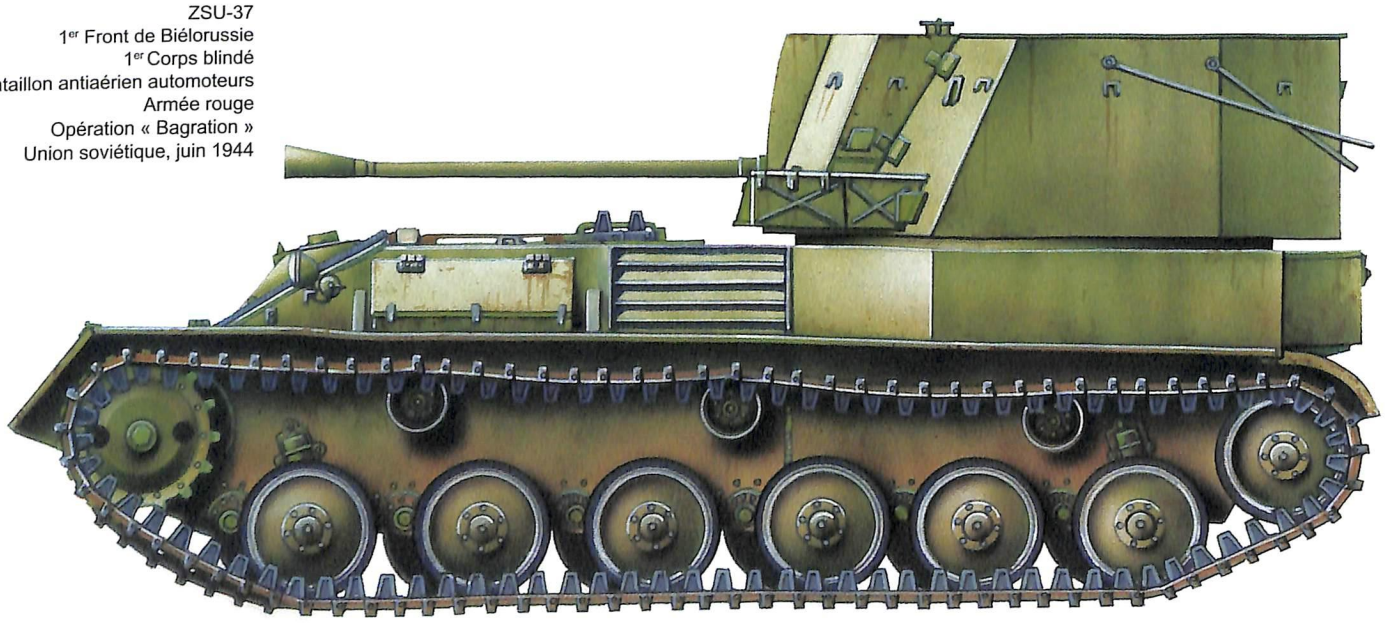
LES *ZENITNAYA SAMOKHODNAYA USTANOVKA*
UNE QUANTITÉ NÉGLIGEABLE



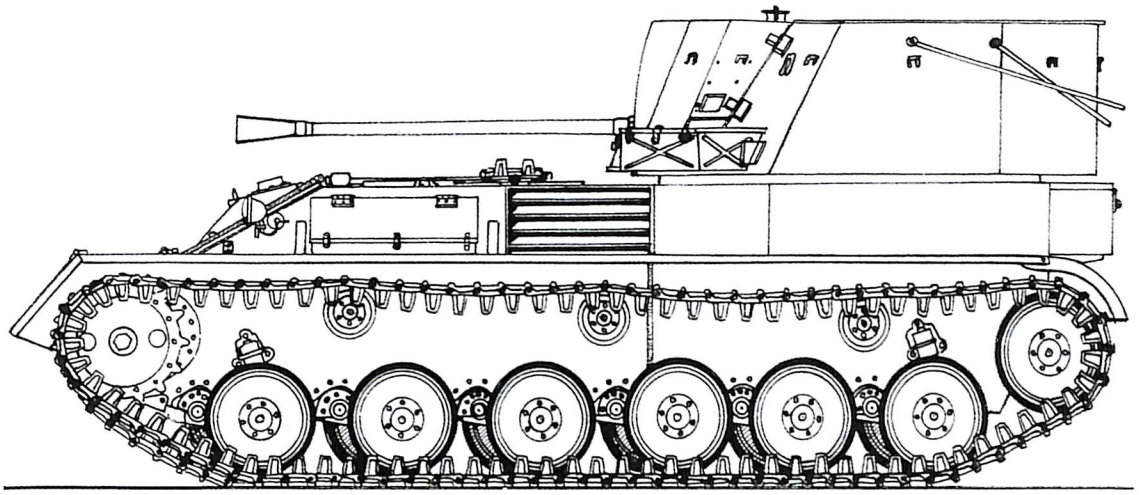
◀ Le canon de 85 mm modèle 1939 est l'arme de base des unités antiaériennes soviétiques. Sa portée et sa puissance de feu sont suffisantes pour abattre les Stuka et autres Hs 129. Pourtant, comme bien des pièces de ce calibre, le tube soviétique demeure peu manœuvrable, et ne peut véritablement officier qu'en position statique, laissant les divisions blindées sous la menace de l'aviation d'assaut allemande. Malgré cette faiblesse, l'Armée rouge ne montre que peu d'empressement à doter ses formations d'automoteurs antiaériens. La production du ZSU-37 s'établit ainsi à approximativement 150 machines. Pour Moscou, la menace des *Panzer* prime peut-être sur les capacités de destruction de la *Lutfwaffe*. Le 85 mm est, en outre, utilisable contre les chars allemands, ce qui n'est pas le cas du tube de 37 mm équipant les *Zenitnaya Samokhodnaya Ustanovka* 37. US Nara

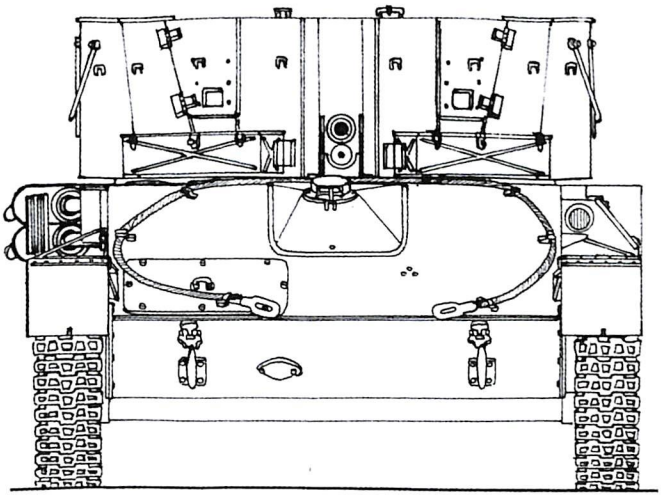
Vers la fin des années 1930, l'Armée rouge prend conscience que l'aviation d'assaut, comme le Stuka allemand, représente une réelle menace pour ses troupes. Dans l'urgence, les bataillons de défense antiaérienne sont dotés de canons obsolètes, aux conduites de tirs inexistantes. Une nouvelle gamme de pièces de DCA est alors développée, en reprenant comme bases des matériels déjà en service, comme la pièce de 76,2 mm 3K modèle 1931. Les tubes sont réalésés pour donner naissance au KS-12, un canon antiaérien de 85 mm. Aussi désigné modèle 1939, il équipe massivement l'Armée rouge. Comme les Allemands, les Soviétiques sont confrontés au manque de mobilité de cette pièce tractée. Quelques tentatives sont effectuées pour l'installer sur des châssis de camions Yag-10, mais les performances en tout-terrain ne sont pas jugées satisfaisantes. Les Soviétiques tentent bien de motoriser leur canon antiaérien de 85 mm modèle 1939 avec un châssis tout chenillé, mais le projet ne dépasse pas le stade de la présérie. L'opération « Barbarossa » bouleverse les programmes d'armement soviétique. Face à la menace représentée par les *Panzer-Divisionen*, l'Armée rouge ne fait pas grand cas des véhicules de défense antiaérienne rapprochée, la priorité est en effet donnée aux chars de combat, comme le T-34. Toutefois, quelques *Zenitnaya Samokhodnaya Ustanovka*, pour canon automoteur antiaérien, voient le jour, sans que leur production ne soit comparable aux autres blindés, assemblés dans les arsenaux bolcheviques. Faute de réel potentiel militaire face aux *Panzer*, la plate-forme du char léger T-70 est déclinée sous forme de canons automoteurs, comme le SU-76 ou le T-90, un blindé antiaérien développé en 1944. D'un poids de 10,5 tonnes et affichant une vitesse maximale de 45 km/h, ce dernier est armé de deux mitrailleuses jumelées de 12,7 mm DShK, placées dans une tourelle ouverte. Le manque de puissance comme la portée limitée de ces armes forcent les Soviétiques à abandonner le projet. La version suivante est équipée d'un canon automatique de 37 mm 61K, capable de pointer de – 5° à + 85°. Cette fois, les projectiles ont le poids nécessaire pour abattre une cible volante. Malgré tout, l'avion blindé antichar Hs 129 reste un redoutable adversaire. Plus que la puissance de l'arme, c'est la portée pratique de la pièce de 37 mm qui séduit les autorités militaires soviétiques. Désignés SU-37-I ou SU-11, les « seulement » 150 chars de DCA assemblés prennent part à la défense des divisions blindées de l'Armée rouge. Notons que l'engin est parfois référencé *Zenitnaya Samokhodnaya Ustanovka* 37. L'arme affiche une cadence de tir de 160 à 180 coups par minute, et elle est alimentée par des chargeurs de cinq projectiles.

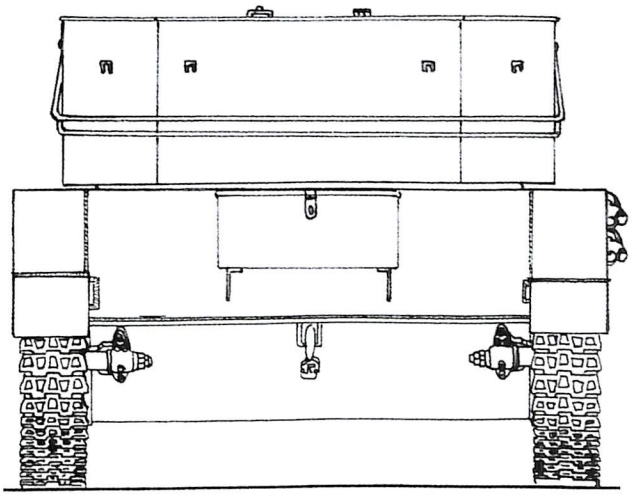
ZSU-37
1er Front de Biélorussie
1er Corps blindé
Bataillon antiaérien automoteurs
Armée rouge
Opération « Bagration »
Union soviétique, juin 1944

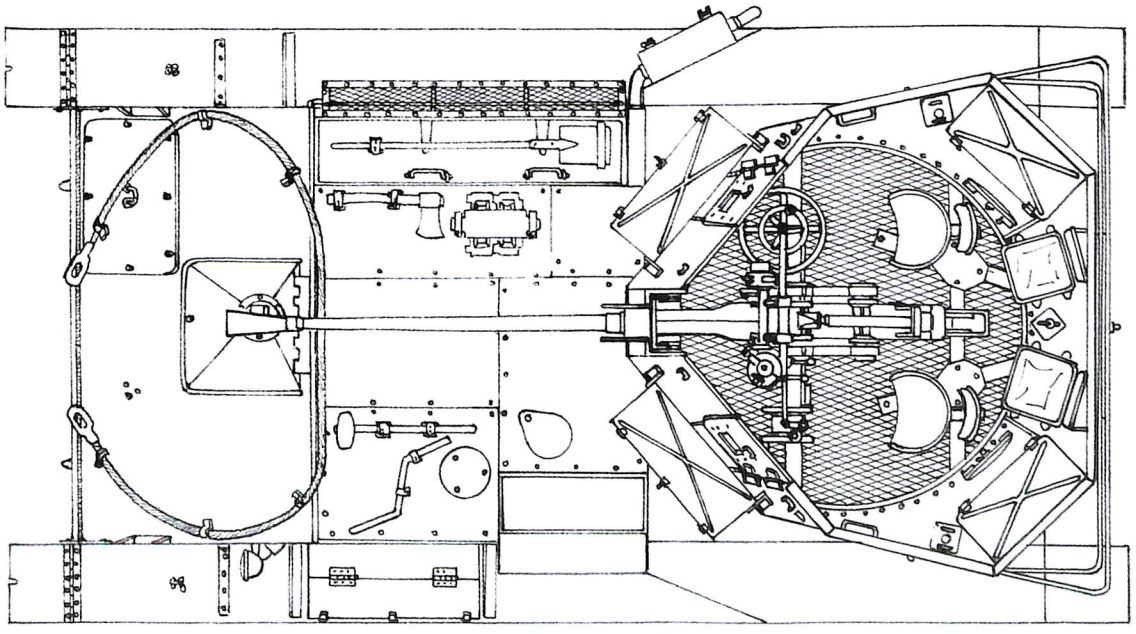


Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

▶ Durant la Seconde Guerre mondiale, les États-Unis sont à la traîne sur les autres nations dans le domaine des automoteurs antiaériens. Pourtant, la mise au point d'un tel engin ne commence qu'en 1943, avec l'arrivée des châssis de chars légers M24. Armé de deux canons M2 de 40 mm, le M19 est commandé, à raison de 904 exemplaires, en août 1944. Les premiers véhicules ne sont pourtant livrés qu'au printemps 1945, laissant l'Armée américaine affronter les avions d'attaque au sol avec ses seuls M16, dont la portée pratique ne dépasse pas les 700 mètres. US Nara

UNE DESCENDANCE PROLIFIQUE

L'après-guerre voit l'apparition d'engins calqués sur les *Flakpanzer* ou des *Crusader* AA, comme le M19 *Motor Gun Carriage* armé de deux canons de 40 mm. Toutefois, ces blindés de DCA n'apportent rien de plus que leurs prédécesseurs. La précision, ou plutôt l'absence de précision, demeure leur éternel point faible. Les progrès de l'aviation, avec la mise en service des avions à réaction, compliquent encore la tâche des servants. Compte tenu des difficultés de pointage, toucher une cible volante avec ses seuls réflexes tient, de plus en plus, de la chance. Les troupes au sol devaient, dans un premier temps, repérer les avions et leur axe de progression avant qu'ils ne soient sur eux, pour avoir le temps de mettre en batterie leur pièce antiaérienne. Dans un second temps, le tireur devait ouvrir le feu au moment où la cible était à portée. Et un aéronef, volant à basse altitude, n'est vulnérable qu'un court moment... Les chars de DCA apparaissent dès lors dépassés par la technologie, et leur rôle se borne à stopper les assauts de l'infanterie adverse, comme lors de la guerre de Corée. L'apparition massive de l'électronique change complètement la donne. Désormais, des radars surveillent l'espace aérien *via* un réseau étendu. Les chars, eux-mêmes, disposent de systèmes radar leur permettant de calculer l'axe de pénétration des avions dans le secteur qui leur est dévolu. Les servants n'ont plus qu'à orienter la tourelle de leurs engins, équipée d'armes à grande cadence de tir et à forte puissance, dans la bonne direction, annulant ainsi l'effet de surprise. Le développement de systèmes de pointage automatique, couplés à des directions de tir électroniques, accélère également le « traitement » de la cible par le char. L'arrivée de l'informatique permet encore d'améliorer les performances des pièces antiaériennes. Le meilleur exemple est le ZSU-23-4 Shilka. Armé d'un affût quadruple de 23 mm, pivotant sur 360°, le char de DCA soviétique est la terreur des équipages israéliens, et hante les cauchemars des occidentaux durant la Guerre froide. L'utilisation simultanée de missiles antiaériens complique encore les missions des avions assaillants qui doivent faire face à la fois à de véritables murailles de feu, guidées par ordinateur, et à des missiles à courte (2 000 mètres), moyenne (6 000 mètres) et longue portées (20 000 mètres). Les chars de DCA sont désormais intégrés dans un complexe réseau de défense qui démultiplie leur potentiel, au grand dam des pilotes d'avion. ■

▶ À la sortie de la Seconde Guerre mondiale, l'Armée française ne dispose que de half-tracks M16, armés de mitrailleuses quadruples de 12,7 mm. Dès 1953, des études sont lancées pour installer une tourelle fermée, équipée d'un bitube de 30 mm, sur un châssis de char léger AMX-13. Toutefois, la masse de la tourelle impose de choisir la plate-forme d'un AMX-13 renforcée, mise au point pour l'automoteur, dotée d'une pièce de 105 mm. Deux versions sont développées. La première est équipée d'un simple système de visée optique, tandis qu'un radar de conduite de tir est monté sur la seconde. Lors de sa mise en service au milieu des années 1960, l'engin est en avance sur son temps, car il est considéré comme un système de défense sol-air totalement autonome. Droits réservés

▲ Reprenant la base du char amphibie PT-76, le ZSU-23-4 « Shilka », du nom d'un fleuve russe, est le digne héritier des *Flakpanzer* qui semèrent la mort parmi les équipages d'Ilyouchine Il-2. Des années plus tard, ce système antiaérien constitue la bête noire des pilotes occidentaux. L'armement principal s'articule autour de quatre canons AZP-23 de 23 mm. La cadence de tir s'établit de 800 à 1 000 coups par minute et par tube. Ce blindé de DCA démontre tout son potentiel durant les guerres israélo-arabes. Ainsi, obligés par les missiles antiaériens SA-6 « Gainful » à voler à basse altitude, les appareils israéliens étaient vulnérables aux tirs des ZSU-23-4, qui dressaient, devant eux, de véritables murailles de feu.
Droits réservés

Bibliographie :

Ouvrages collectifs/Encyclopédie :

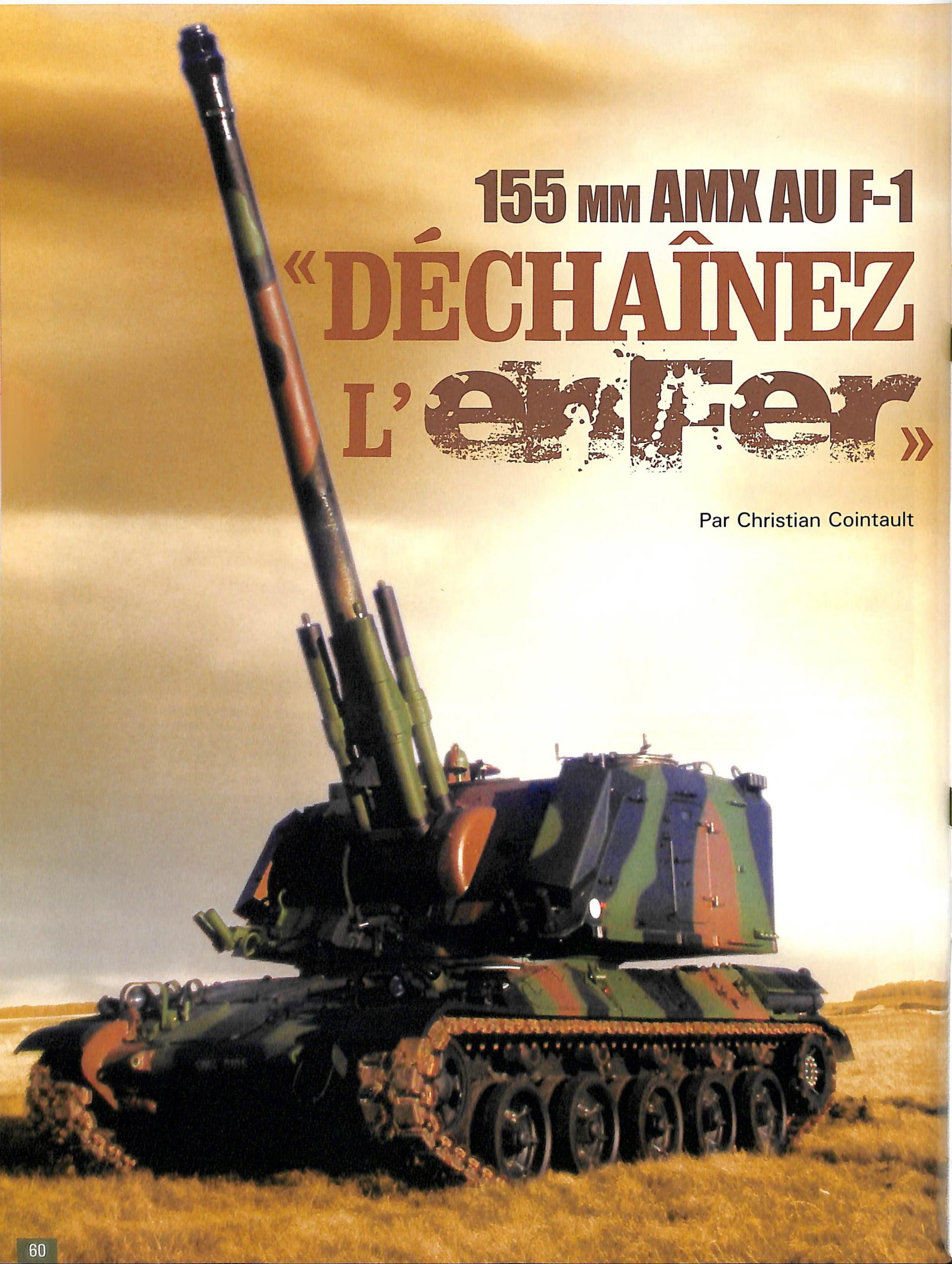
- *Chars et véhicules militaires,* ouvrage collectif, Éditions Hachette Collections, 2004.
- *Les blindés de la Seconde Guerre mondiale,* ouvrage collectif, Éditions Atlas SARL, 1976.
- Ian Hogg, André Romain, *Armes du XX^e siècle, Chars et véhicules blindés,* Éditions Gamma, Tournai, 1986.
- *L'encyclopédie des Armes,* ouvrage collectif, « les canons antiaériens automoteurs », volume 4, Éditions Atlas SA, Paris 1986.
- *L'encyclopédie des Armes,* ouvrage collectif, « La défense contre avions », volume 8, Éditions Atlas SA, Paris 1986.
- *Chars de combat,* ouvrage collectif, Éditions Altaya, Madrid, 2006.
- Peter Chamberlain, Chris Ellis, *British and American Tanks of World War Two: The Complete Illustrated History of British, American and Commonwealth Tanks, 1939-45*, Weidenfeld Military, 2000
- Peter Chamberlain, Hilary L. Doyle, *Encyclopedia of German Tanks of World War Two*, Weidenfeld Military, 1999

Les engins :

- David Fletcher, *Crusader Cruiser 1939-45*, New Vanguard, Osprey Publishing Ltd, 1995.
- Ludovic Fortin, *Les chars britanniques en Normandie,* Histoire et Collections, Paris, 2005.
- Janusz Ledwoch, *Flakpanzer*, tome 18, Wydawnictwo Militaria, Warszawa, 1995.
Janusz Ledwoch, *Flakpanzer 38(t),* tome 50, Wydawnictwo Militaria, Warszawa, 1997.
- *Flakpanzer*, tome 140, Wydawnictwo Militaria, Warszawa, date inconnue.
- Georges Bernage, *Les Panzers dans la bataille de Normandie,* Éditions Heimdal, Bayeux.
- Eric Lefevre, *Les Panzers, Normandie 1944*, Éditions Heimdal, Bayeux, 1978.
- R.P. Hunnicutt, Bryan Perret, *The Panzerkampfwagen IV*, tome 18, Osprey Vanguard, Londres, 1990.
- *Half-track, a history of American semi-tracked vehicles*, Presidio Press, 2001.

155 MM AMX AU F-1 «DÉCHAÎNEZ L'enfer»

Par Christian Cointault



« À mon signal déchaîne l'enfer », telle est la devise du 1er RAMA (Régiment d'artillerie de marine), une devise qui s'applique fort bien au canon automoteur 155 mm AMX AU F-1. L'engin est, en effet, capable de tirer six obus en 45 secondes sur une cible distante de 20 kilomètres ou de détoureller un char T-72 en tir tendu. Conçu pour stopper les divisions blindées soviétiques sous un déluge de projectiles, ce canon automoteur possède une puissance de feu hors normes. Sa tourelle, son châssis d'AMX-30 et son chargement automatique lui confèrent une mobilité et une puissance de feu hors normes. Le développement d'un tel système d'arme, capable d'œuvrer en ambiance NBC (nucléaire, bactériologique et chimique), donne à l'artillerie française des capacités inimaginables, au point qu'il est considéré comme l'un des systèmes d'arme les plus marquants de la Guerre froide.

DES ORIGINES LOINTAINES

Les origines des automoteurs de 155 mm remontent à la Première Guerre mondiale. La France espère un affrontement de courte durée, et son armée privilégie l'artillerie de campagne légère. Au contraire, les Allemands s'équipent de pièces à très grande portée. En 1916, l'état-major de l'Armée française fait l'acquisition d'un matériel révolutionnaire : le canon de 75 mm. Cette arme est le fruit d'une réflexion menée par une dizaine d'officiers français issus de l'artillerie. Le tube, en acier Schneider, est équipé d'une culasse spécialement conçue pour le chargement rapide. Un système de frein de bouche hydropneumatique est mis au point, dans le plus grand secret. Ainsi équipé, ce canon peut atteindre la cadence de vingt coups par minute. Cette prouesse donne naissance au premier canon à tir rapide au monde, et, par là même, corps au concept de tir à grande cadence. Malgré les qualités de leurs 75 mm, les artilleurs éprouvent des difficultés à se déplacer en terrain accidenté. L'idée d'une pièce automotrice commence alors à germer, mais la technologie limitée de l'époque bride toutes réalisations. Néanmoins, les grandes lignes de l'AMX AU F-1 viennent d'être tracées.

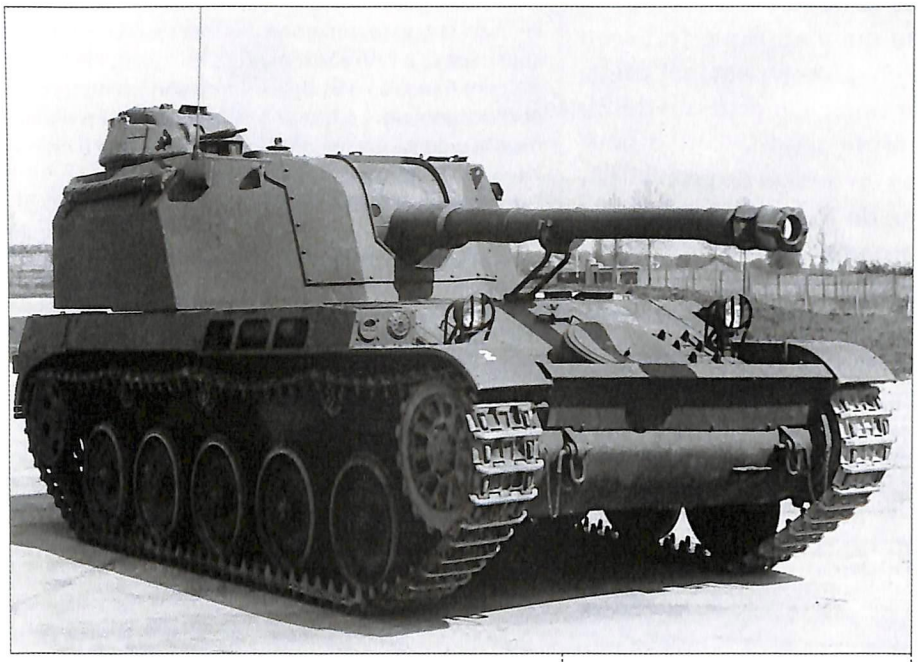
LA GENÈSE

Les Américains sont les premiers à mettre au point le modèle type automoteur, en « mariant » des canons, pour la plupart construits en France, à des châssis de chars connus pour leur robustesse, tels que le M4 Sherman. La sobriété architecturale de ce dernier permet de facilement modifier la coque, pour y implanter un affût. Le premier automoteur américain mis en service est l'obusier de 105/22, monté sur une plateforme de char moyen M3. Par la suite, des versions plus perfectionnées sont mises au point, en convertissant des M4 Sherman. En 1945, les obusiers de 155 mm sont installés sur des châssis plus compacts et plus économes en carburant. L'*US Army* développe ainsi un système d'arme, basé sur *light tank* M24 Chaffee. Les deux moteurs Cadillac sont déplacés au centre de la caisse, laissant place nette à l'arrière pour y accueillir un affût de canon et des casiers à obus. Ce modèle est désigné « automoteur type M41 ». À la fin de la guerre, un grand nombre de ces machines sont cédées à l'Armée française. En 1946, l'industrie militaire française sort de plusieurs années de torpeur et d'occupation. Le travail à accomplir est immense, mais la volonté ne manque pas pour remettre à niveau les outils industriels nationaux, y compris ceux de l'armement. Un an plus tard, les états-majors français lancent un vaste programme de réarmement visant à rééquiper leurs forces armées. Une étude pour un canon automoteur est alors demandée à la société Lorraine. Reprenant ses travaux sur son char de combat, l'établissement fabrique cinq prototypes. Lors du développement, les ingénieurs constatent que la conception de leur casemate ne se prête pas aux cadences de tir rapide. En outre, l'avenir du char Lorraine semble fortement compromis. En 1953, les cinq prototypes sont reversés, en l'état, à l'Armée française, et servent lors de campagnes d'essais. Cela n'arrête pas pour autant l'avancement du projet. En 1955, un marché d'études est passé chez Batignolles-Chatillon. Pour mener à bien ce projet, l'établissement s'appuie sur plusieurs systèmes de matériels déjà éprouvés, tels que le train de roulement du char américain M47 Patton. Ce blindé, déjà en service dans l'Armée française, est équipé de suspensions permettant le tir de l'obusier, sans utilisation de bêches d'ancrage. En 1957, une maquette en bois est terminée. Elle ce caractérise par l'installation d'une tourelle rotative, conçue autour d'un système de chargement automatique.

▲ Cet automouvant de 155 mm AMX-13 modèle F3 est équipé de son canon définitif. Plusieurs freins de bouche seront testés avant l'adoption de l'arme, prononcée le 20 mars 1965. Les premiers exemplaires de ce matériel transitoire arriveront en unités courant juillet 1968. L'engin assurera, sans faille, la soudure entre la fin de vie des automoteurs américains et l'élaboration complexe du canon automoteur de 155 mm à grande cadence de tir. Coll. Col. Seignon

◀ Page de gauche :
Engin redouté, le 155 AUF-1 peut, de par sa puissance, délivrer des feux continus durant toutes les phases de la bataille. La mission majeure de cet automoteur de 43 tonnes est l'anéantissement, en profondeur, de toutes les concentrations de blindés ennemis. Pointé au maximum de son azimut, le canon de 40 calibres peut toucher un objectif à plus de 28 kilomètres de son pas de tir. - Coll. Cointault

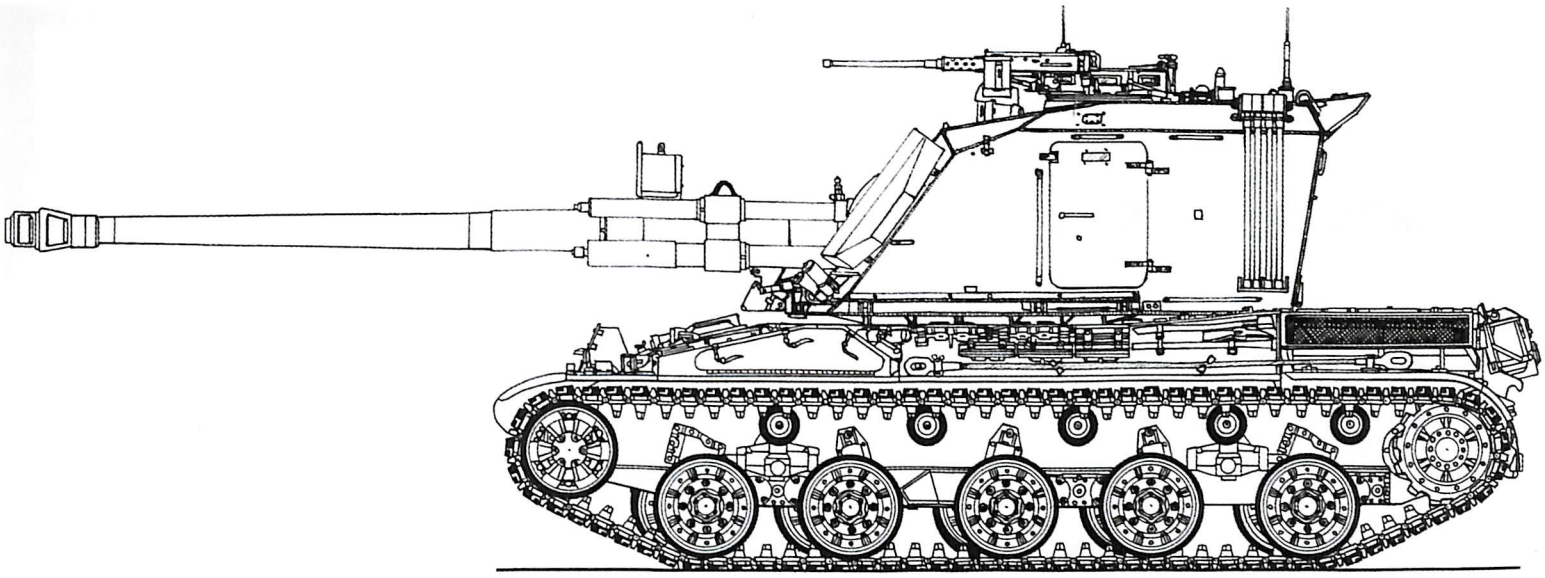
155 mm AMX AU F-1

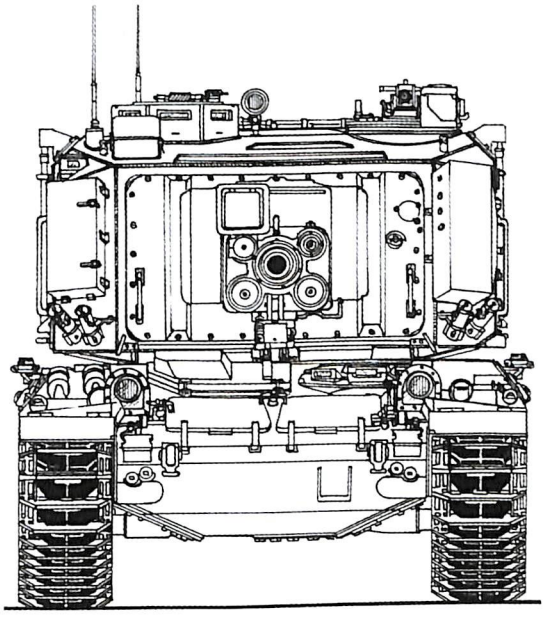


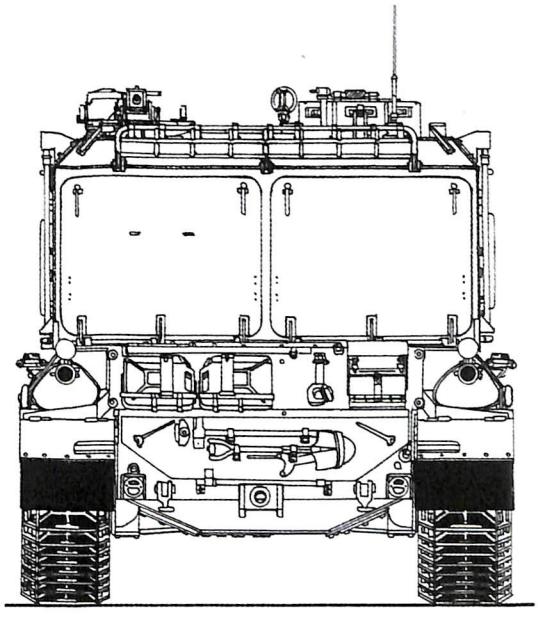
Toutefois, le projet est abandonné au profit d'une machinerie plus complexe, élaborée par la Compagnie des ateliers et forges de la Loire (CAFL), autorisant un chargement automatique sous tous les angles. Cet engin préfigure les caractéristiques techniques du futur AMX 30 AU F1. Son développement est néanmoins interrompu en 1960. Durant toutes ces années de recherches, les artilleurs français servent, en grande majorité, sur des matériels américains, mais ces obusiers deviennent progressivement obsolètes. En 1960, la Direction d'études de l'armement propose une solution transitoire, en décidant d'enrichir la grande famille des dérivés du char léger AMX-13. Le châssis de ce dernier est tronqué sur sa partie arrière, et il reçoit une plaque pivotante portant un canon de 155 mm. Pour stabiliser le châssis lors des tirs, deux courtes bêches d'ancrage, rabattables à la main, sont rajoutées au système. En 1965, cet automouvant est adopté sous l'appellation de « canon automoteur MKF3 ». Les livraisons commencent à compter de 1968. Ses performances sont alors considérées comme de haut niveau. La portée du tir est supérieure à vingt kilomètres, et son faible poids de même que sa hauteur mesurée en font un matériel bien adapté aux déplacements en sous-bois, au franchissement de ponts, à l'aérotransport... Certains systèmes électroniques viennent graviter autour de cet engin, tels que le système ATILA (automatisation des tirs et de liaison de l'artillerie). En 1970, la menace atomique grandissante impose aux artilleurs de nouvelles contraintes. Il est ainsi question de les prémunir contre les effets d'une explosion nucléaire. En outre, il faut aussi les protéger des tirs de contre-batteries ennemies qui deviennent de plus en plus rapides et précis, notamment grâce au progrès considérable des radars. Les automoteurs doivent donc acquérir une protection et une mobilité identiques à celles d'un char de bataille. L'état-major de l'Armée de terre demande alors que les anciennes études sur des engins à grande cadence de tir soient reprises. Courant 1970, un groupe consultatif se met au travail. Au cours de cette même année, est lancée la fabrication en série du nouveau blindé, l'AMX-30. L'arrivée de ce matériel de dernière génération influe sur le choix du châssis du futur automoteur à grande cadence de tir. En effet, la caisse de l'AMX-30 est la seule, à l'époque, à pouvoir supporter le poids d'une telle casemate. Un premier prototype voit le jour en 1972. Le chargement à cadence de tir rapide est inspiré par un système d'alimentation automatique, utilisé dans les tourelles de cuirassés de la marine. À défaut de masse, comme l'artillerie soviétique, l'Armée française choisit la mobilité combinée à une puissance de feu hors normes. En moins d'une minute, un régiment de 155 mm AU F-1 doit être capable de détruire l'équivalent d'un bataillon mécanisé du Pacte de Varsovie. Les essais des deux premiers prototypes se déroulent jusqu'en 1975, mais des retards, dus en particulier à la complexité de l'alimentation automatique, repoussent la date de mise en service, et finissent même par remettre en question l'ensemble du programme. Malgré ces quelques soucis techniques, l'Arabie saoudite se montre particulièrement intéressée par cette technologie d'avant-garde. La monarchie saoudienne apporte alors son aide financière, non négligeable, pour assurer la réalisation de six autres prototypes. Les pétrodollars permettant ainsi de finaliser la mise au point de l'AMX-30 AU F-1. Les premières commandes sont évidemment passées par les Émirats. Ces derniers vont d'ailleurs payer, à Saddam Hussein, 72 AUF-1, qui participeront avec succès au conflit Iran-Irak. La fabrication en série commence en 1977. Le 155 mm à grande cadence de tir (GCT) reste, pendant plus de vingt ans, sans équivalent dans le monde. En 1979, la France dispose d'un parc de près de 270 automoteurs de 155 mm AUF-1.

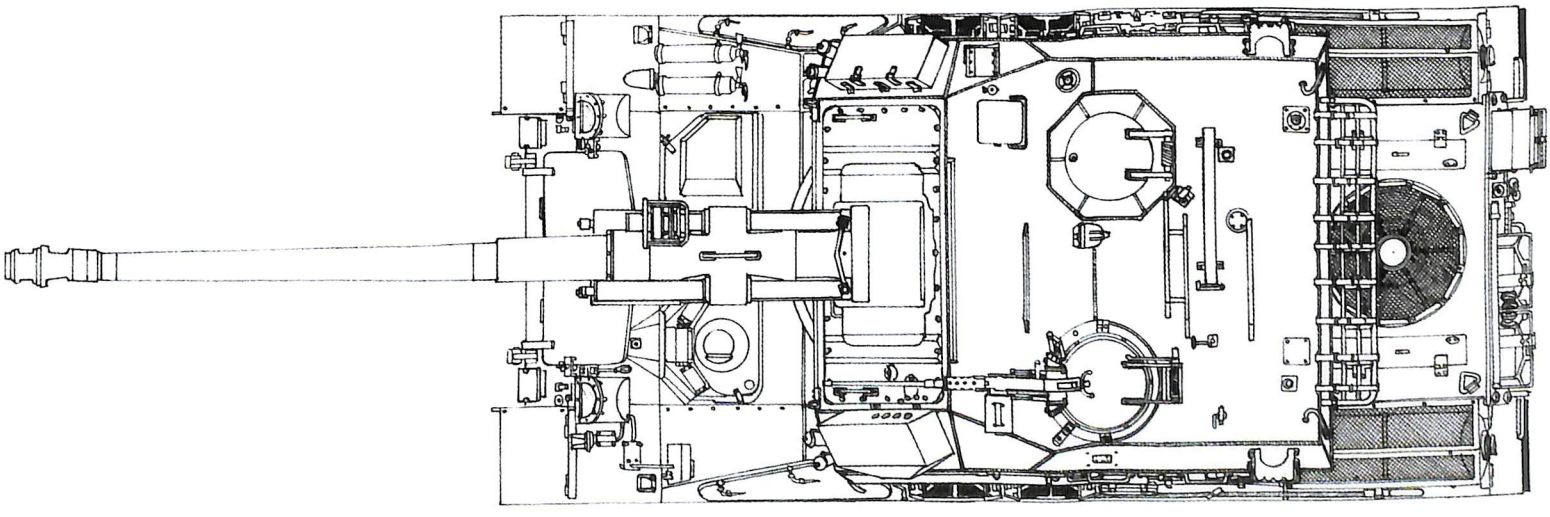
▲ Mis au point en 1957, l'obusier de 155 mm préfigure déjà les grandes lignes du futur AUF-1. La casemate, montée sur châssis AMX 13, peut, en effet, pivoter sur 360°. Coll. Col. Seignon

▼ Prendre position, tirer dans les plus brefs délais, puis dégager au plus vite, tels sont les maîtres mots des équipages des canons automoteurs français ; car pour l'ennemi, les AUF-1 sont des objectifs à neutraliser en priorité. Coll. Cointault









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

155 mm AMX AU F-1

▶ Afin d'être rompus aux exercices de mise en batterie « flash », les artilleurs doivent pratiquer le « drill » (répétitions multiples). Que cela soit à Suippes ou à Canjuers, une manœuvre régimentaire ne déplace pas moins de 420 hommes et femmes, accompagnés de leurs principaux matériels : AUF-1, VOA (véhicule d'observation de l'artillerie). Durant un exercice, une formation de canons automoteurs peut tirer jusqu'à 1 100 obus de 155 mm. Le contrôle de ces tirs révèle souvent de très bons résultats. Le 40e Régiment d'artillerie a connu son baptême du feu en 1995, lors d'une opération en ex-Yougoslavie : sur le Mont Igman, les AUF-1 ouvrirent le feu, le 22 août à 20h32 précises, afin d'obliger les forces serbes à cesser leurs tirs de harcèlement. Coll. 40e Régiment d'artillerie

UN FORMIDABLE SYSTÈME D'ARME

La mobilité du 155 mm AUF-1 est l'une des caractéristiques majeures de ce canon automoteur. En effet, le châssis est quasi identique à celui du char de bataille AMX-30. Quelques modifications sont toutefois apportées, comme la suppression des casiers à obus, situés à la droite du pilote. À leur place, un groupe auxiliaire de puissance, servant à fournir une énergie électrique supplémentaire, est installé. Il donne la possibilité à l'équipage d'utiliser les appareils de bord, en mode veille, sans mise en route du groupe motopropulseur. Comme pour l'ensemble de la famille des blindés dérivés de l'AMX-30, le châssis est constitué de plaques laminées et de pièces en acier coulé, entièrement soudées. Le compartiment avant renferme le poste de pilotage et la chambre de combat, avec son puits de tourelle. Le compartiment arrière est occupé par le bloc moteur. Durant une vingtaine d'années, les 42 tonnes de l'AUF-1 sont propulsées par un moteur Hyspano Suiza (HS 110) de 680 chevaux. Un embrayage automatique de type Gravina assure la liaison avec une boîte de mécanisme, renfermant un baladeur à cinq vitesses, et un système de direction commandé par des coupleurs mécaniques. L'alimentation en carburant est assurée par trois réservoirs, d'une contenance globale de 960 litres. Le canon automoteur de 155 mm est destiné à assurer des appuis feu permanents, par tout temps, et en toutes circonstances. De ce fait, la protection de l'équipage, ainsi que celle des munitions, est garantie par une tourelle, conçue comme une sorte d'enveloppe. Le blindage offre une protection balistique contre les munitions de 7,62 mm et la ferraille du champ de bataille. L'AU F-1 étant prévu pour opérer en ambiance NBC, le compartiment de combat est étanche par mise en surpression, et ses parois sont revêtues d'un calorifugeage antithermique et antichoc. En outre, un dispositif de ventilation permet de chasser les des gaz pendant les tirs. Dans sa nuque, la tourelle renferme 42 coups complets, disposés dans sept casiers de six obus et sept casiers de six gargousses. Ces casiers peuvent être approvisionnés en projectiles de tous types : explosifs ML 56 ou à culots creux, fumigènes et éclairants. Le canon de 155 mm de 39 calibres est une arme totalement novatrice : la culasse à coin vertical assure l'étanchéité au gaz, *via*

◢ Positionnée en lisière de bois, cette batterie s'apprête à pointer ses tubes. L'ouverture du feu est décidée au moment où les coordonnées sont envoyées sur les pavés numériques des chefs de pièces par le système ATLAS (automatisation des tirs et de liaison de l'artillerie sol-sol). Puis, une sélection rapide est effectuée par l'équipage parmi les différents types de munitions embarquées. Pour traiter leurs objectifs, les artilleurs disposent de six sortes de projectiles : l'obus à grenades modèle F1, capable de percer 100 mm de blindage, l'obus éclairant M1 F1, l'obus fumigène au phosphore, l'obus explosif modulaire, avec une portée de 30 kilomètres, l'obus antichar à effet dirigé, d'une capacité de perforation supérieure à 100 mm de blindage, et les douilles combustibles renfermant différents sachets d'allumage. Coll. 40e Régiment d'artillerie

un obturateur métallique. Pour permettre une manipulation aisée, son ouverture et sa fermeture sont hydrauliques. De plus, en cas de dysfonctionnement, une action manuelle est possible. Le chargement automatique de la munition est assuré par deux chariots robotisés, situés en arrière des munitions. Ils transportent les munitions sectionnées vers deux rails centraux acheminant l'obus et sa gargousse vers leurs civières hydrauliques respectives. Le délai nécessaire au premier chargement est de 15 secondes, tandis que le délai moyen, entre deux coups successifs, est de 8 secondes. Ainsi, une batterie de six chars AU F-1 peut envoyer, en 45 secondes, 300 kilogrammes d'explosifs à plus de 20 000 mètres. Les premières séries d'engins sont équipées de goniomètres classiques à suspensions à cardans. La verticalité de ces appareils de pointage est effectuée à l'aide de niveaux à bulle, associés à un plateau d'azimut à réglage manuel. Les séries suivantes bénéficient d'appareils de dernière génération. Le pointage passe par un goniomètre optoélectronique, à affichage digital, associé à un calculateur de bord. Ce système réduit considérablement les risques d'erreurs, et améliore la précision du pointage.

UN CANON ET DES HOMMES

Les caractéristiques techniques d'un AU F-1 suscitent la curiosité, voire même l'admiration des jeunes artilleurs. Une pièce d'artillerie de calibre 155 mm, capable de tirer 6 obus en 45 secondes, motive profondément ceux qui la servent. L'équipage est composé de quatre hommes : le chef de pièce, le pilote, le pointeur et l'artificier chargeur. Les postes ne sont pas interchangeables, mais chaque homme doit connaître précisément le rôle de ses équipiers. Pour arriver à une osmose parfaite, les équipes suivent, dans un premier temps, une formation élémentaire, puis, par la suite, des cycles de mise à niveau sur des bancs d'instruction. Un simulateur permet de reproduire à l'identique le chargement des obus, le mouvement du char, le déclenchement du tir, ainsi que des incidents de tirs. Les artilleurs apprennent à gérer, sans panique, les pannes qui peuvent survenir au cours des 27 mouvements qu'effectue la chaîne de chargement automatique.

▲ Ce pilote d'AUF 1 s'apprête à décrocher. Déplacer une telle masse sur un terrain présentant de forts devers requiert énormément d'attention. En effet, le poids imposant de la tourelle peut faire basculer l'automoteur à tout moment. - Coll. 1er Rama

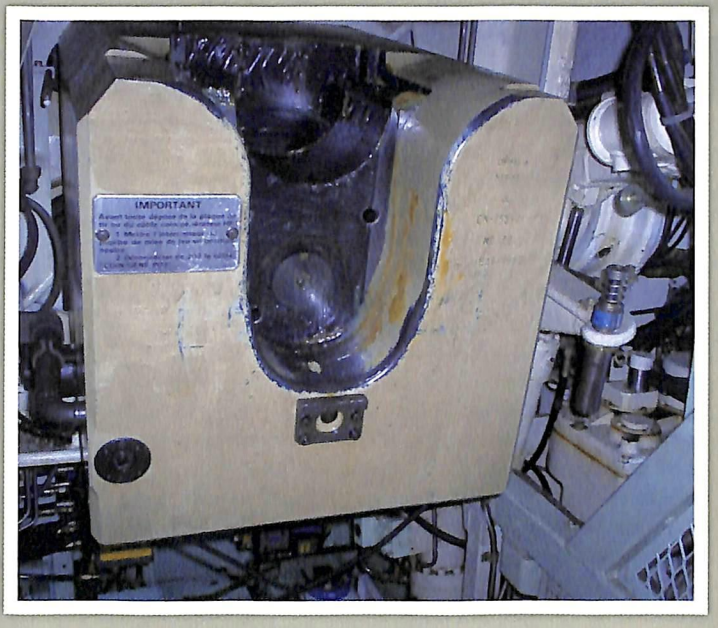
PERFORMANCES DU CANON GCT DE 155 MM F1

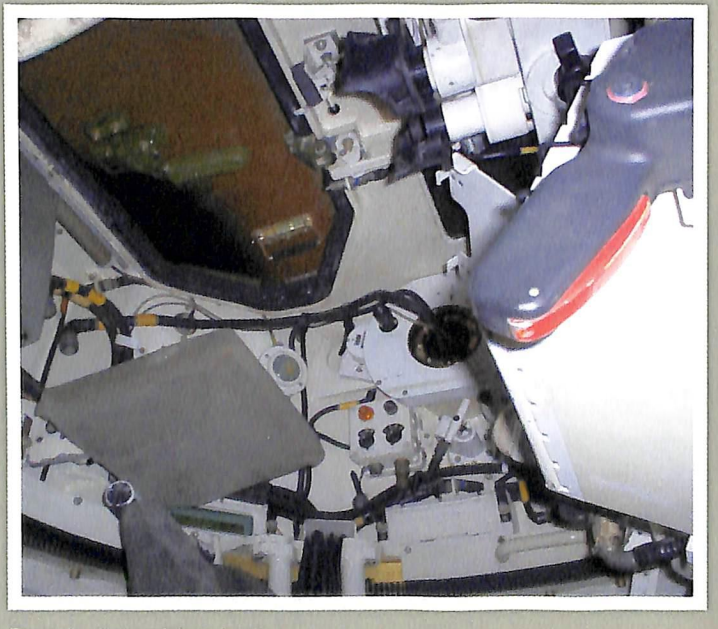
Portée : 23,5 km (munition normale).
Portée : 28 km (munition à portée étendue).
Champ de tir en direction : 360 °.
Champ de tir en site : - 5 ° à + 66 °.
Délais de mise en batterie : 2 à 3 minutes.
Changement de position d'une 1/2 portée : 50 minutes à 1 heure.
Vitesse initiale : 810 m/s.
Cadence de tir : 6 coups en 45 secondes.
Masse totale des munitions : 2,5 tonnes.
Réapprovisionnement (obus + charge) : 20 minutes.
Conditions d'utilisation : - 32 ° à + 63 °.

▼ « À mon signal déchaîne l'enfer », les 172 tonnes d'acier de cette batterie « expriment » toute leur puissance de feu. Les éclats de leurs obus sont dangereux jusqu'à 600 mètres. Coll. Cointault

155 mm AMX AU F-1

Séquence de ravitaillement en obus d'exercice pour ces deux AUF-1. Les deux engins ont accosté un plot logistique, monté sur châssis de TRM 10 000. Le plateau du camion s'aligne parfaitement avec la plate-forme de chargement de l'automoteur.
Coll. 40e Régiment d'artillerie

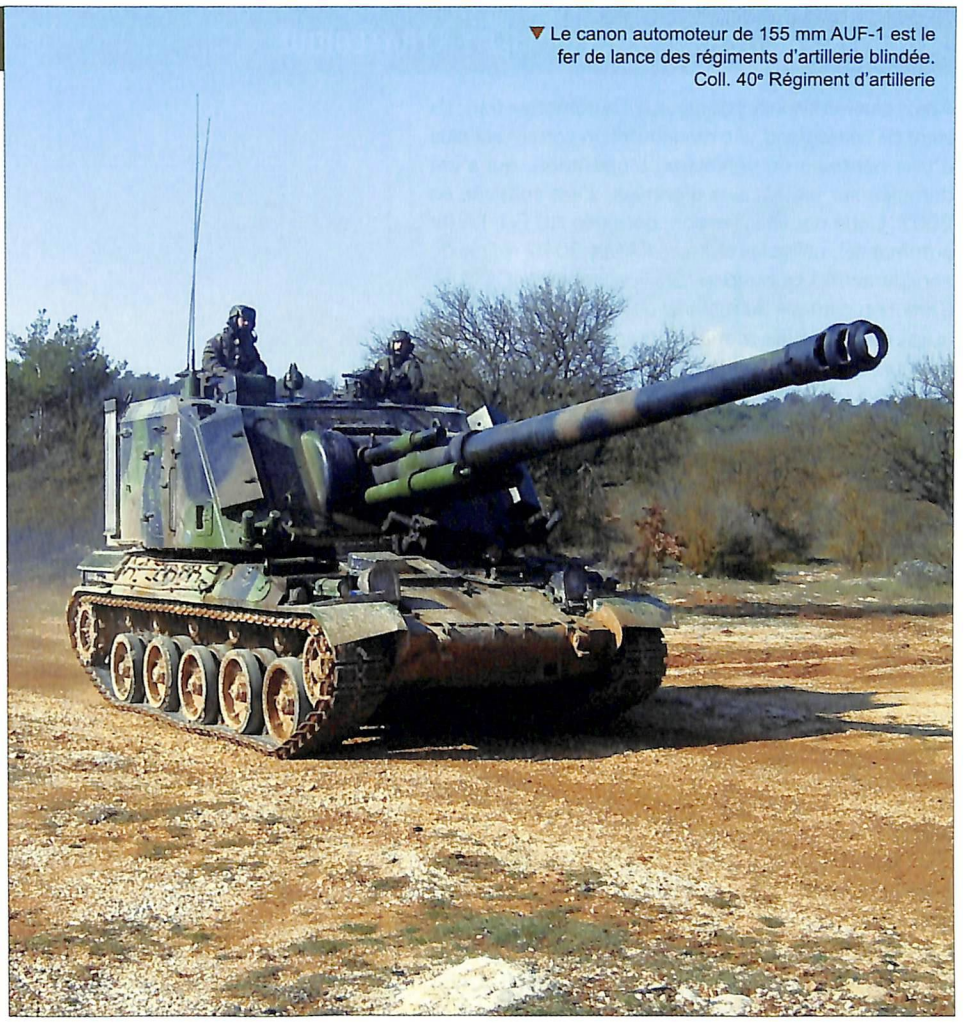




Poste de pilotage (photo haut).
Culasse placée au milieu du panier de tourelle (photo milieu).
Intérieur d'une tourelle de véhicule d'observation d'artillerie (photo bas)
Coll. Cointault

L'ENVIRONNEMENT DE L'AU F-1

Les régiments d'artillerie mécanisée français sont composés, pour la plupart, de 32 blindés AU F-1, répartis en quatre batteries de tir. Autour de ce matériel majeur gravitent quatre autres systèmes. Le plus important est la batterie des opérations (B-O), véritables yeux du régiment. Depuis 2004, ce type de batterie met en œuvre le système d'automatisation des tirs et de liaison de l'artillerie sol-sol (ATLAS). De ce fait, elle est en adéquation avec le concept de numérisation de l'espace de bataille (NEB). Cette batterie des opérations déploie plusieurs AMX-10 VOA (véhicule d'observation de l'artillerie). Les équipements embarqués dans ce véhicule chenillé permettent aux équipages de remplir leurs missions dans des conditions extrêmes. En effet, la tourelle est équipée d'un désignateur télémètre laser, d'une caméra thermique et d'une centrale inertielle. Le dispositif est complété par une section de radar d'artillerie de campagne (RATAC), montée sur VAB (véhicule de l'avant blindé). Ce radar peut repérer un véhicule à 20 kilomètres ou un homme à 10 kilomètres. Les conditions météorologiques sont aussi prises en compte par des stations SIROCO (station intégrée radar d'observation des courants aérologiques). Ces dernières sont constituées de camions GBC sheltérisés. Toutes les données sont transmises aux pupitres des chefs de pièces, puis à ceux des tireurs, *via* le poste de commandement régimentaire qui ordonne l'ouverture du feu.



▼ Le canon automoteur de 155 mm AUF-1 est le fer de lance des régiments d'artillerie blindée. Coll. 40e Régiment d'artillerie

FICHE TECHNIQUE

155 mm AMX Au F-1

Type	Canon automoteur d'artillerie
Constructeur	GIAT
équipage	4
Poids en charge	43,5 tonnes (46 tonnes pour la version TA)
longueur (canon pointé vers l'avant)	10,25 m
Hauteur	3,25 m
Largeur	3,15 m
Moteur	Hyspano Suiza H 110 polycarburant (MACK E9 pour la version TA)
Nombre de cylindres	12 cylindres
Puissance/régime moteur	680 chevaux (750 chevaux)
refroidissement	liquide
contenance réservoir	960 litres
Performances	
Autonomie sur route	450 kilomètres
Vitesse maximale sur route	60 km/h
Pente	60 %
Dévers	30 %
coupure franche	1,90 m
Blindage maximal du châssis	100 mm
Armement principal	Un canon GCT de 155 mm F-1
Approvisionnement	42 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse de 12,7 mm

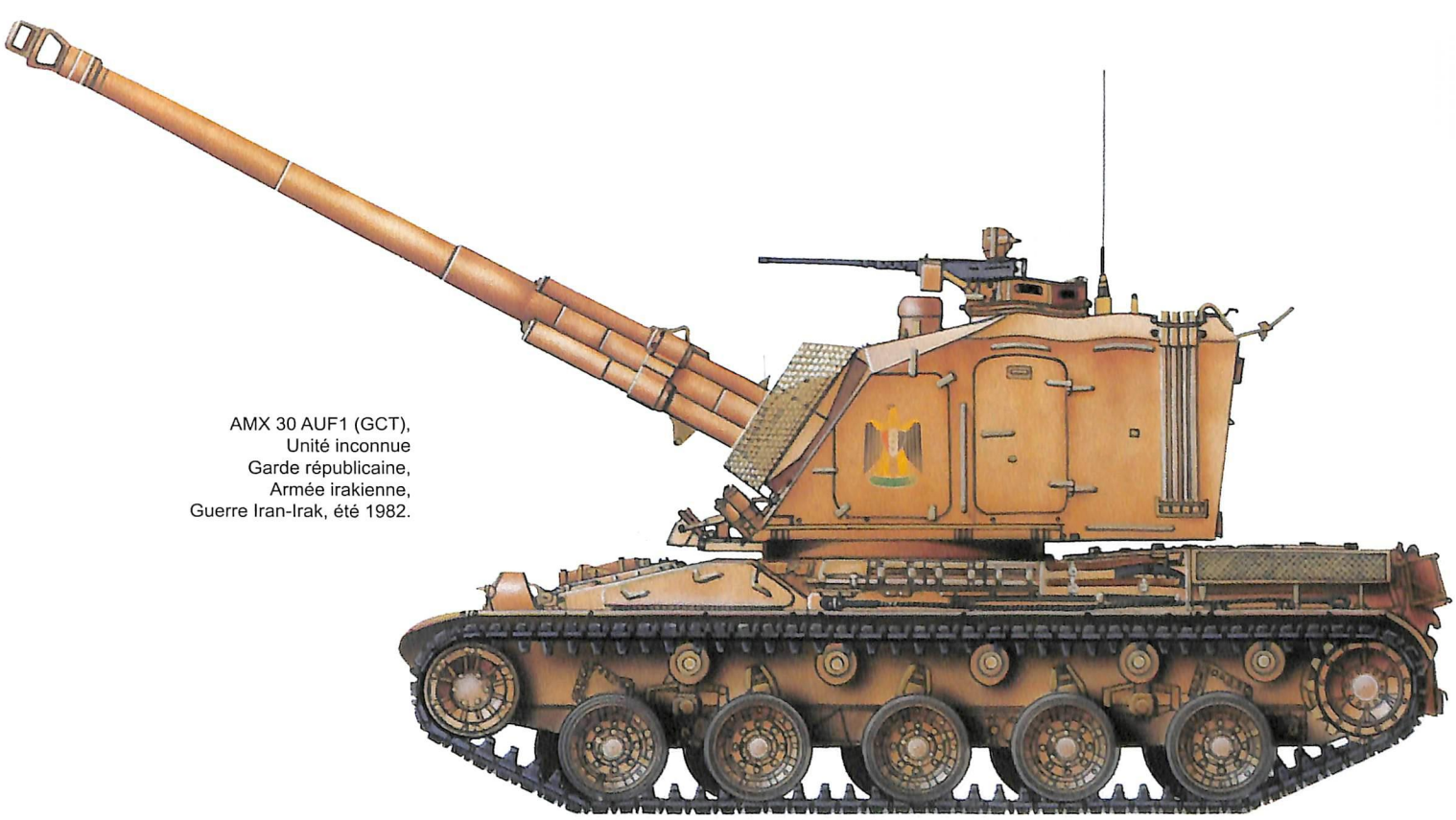
MOBILITÉ TACTIQUE VERSUS MOBILITÉ STRATÉGIQUE

Après plusieurs années de service, l'automoteur français vient de bénéficier d'une modernisation portant sur plus d'une centaine de véhicules. L'opération, qui s'est déroulée sur une dizaine d'années, s'est achevée en 2007. Cette nouvelle version, désignée AU F-1 TA (tir automatisé), utilise les châssis d'AMX-30 B2 retirés du service actif. Les ouvriers des ateliers de la DCMAT (Direction centrale du matériel de l'armée de terre) ont aussi remplacé les moteurs Hyspano Suiza par des moteurs Mack E9, d'une puissance de 750 chevaux. Associé à une boîte de vitesses semi-automatique, ce bloc propulseur autorise un rapport poids/puissance de 20 % supérieur au modèle d'origine. Le canon de 39 calibres est conservé, mais la tourelle reçoit un nouveau système de conduite de tir. Une version AU F-2 est envisagée, mais le projet est abandonné au profit d'un canon de 155 mm de 52 calibres, monté sur châssis de camion Renault, le système Ceasar. La menace d'une offensive massive blindée s'estompant avec la disparition de l'Union soviétique, l'Armée française met désormais l'accent sur la mobilité. Il ne s'agit plus d'une mobilité tactique, mais d'une mobilité stratégique, car le Caesar est aérotransportable et peut ainsi être envoyé rapidement sur n'importe quel point du globe, ce qui n'est pas le cas de l'AU F-1, taillé pour arrêter les divisons mécanisées russes dans les plaines d'Europe centrale. D'un point de vue stratégique, le déploiement du canon automoteur au Liban, en tant que force d'interposition, peut être considéré comme un acte politique fort. Les deux systèmes, chenillé et à roues, peuvent donc cohabiter au sein de l'Armée française pour pouvoir faire face aux crises futures. ■

▲ et ▼

La présence d'un GA4 AUF-1 (groupe d'artillerie de quatre engins) au pays du cèdre permet de compléter le panel d'armement déployé au sein de la force des Nations-Unis. Les artilleurs français présents au Liban doivent s'adapter aux particularités de leur mission le long de la *Blue line*. Ce type d'opération impose de pouvoir tirer rapidement un coup de semonce, puis, pratiquement simultanément, de pouvoir tirer pour stopper ou pour détruire un éventuel adversaire. Coll .1er Rama

▶ Le réapprovisionnement de l'AUF-1 s'effectue uniquement par les deux portes arrière de la tourelle. Une opération de chargement, obus par obus et gargousse par gargousse, est possible durant une séquence de tir. Les deux portes latérales de la casemate permettent d'accéder aux différents postes de combat. Deux ouvertures se trouvent dans le toit : l'une reçoit un kiosque d'observation, destiné au chef de pièce, l'autre donne accès sur une circulaire maintenant une mitrailleuse lourde de 12,7 mm. Cette arme secondaire assure la protection rapprochée de l'automoteur. Vue de l'extérieur, la tourelle paraît spacieuse, mais ce n'est qu'une illusion, car une fois à l'intérieur, les membres d'équipage se retrouvent complètement encerclés par l'imposant système de chargement, les différents organes hydrauliques et, surtout, tout le système de culasse, accompagné de ses deux civières de chargement. Coll. Cointault



AMX 30 AUF1 (GCT),
Unité inconnue
Garde républicaine,
Armée irakienne,
Guerre Iran-Irak, été 1982.

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

4,7CM PAK(t) AUF PANZER 35R(F)

UN *PANZERJÄGER* SANS ÉCLAT

Par Jacques Armand

En 1940, l'Armée française compte dans ses rangs un millier de chars légers R35. Bien que correctement protégés par une cuirasse de 40 mm d'épaisseur, ces blindés se révèlent inadaptés à la guerre mobile imposée par la *Wehrmacht*. Lors de la signature de l'armistice, près de 840 R35 sont récupérés. Tous ne sont pas intacts, mais les Allemands, en « cannibalisant » les machines hors service, procèdent à des réparations sur les engins les moins endommagés. La masse de véhicules en état de marche est si considérable qu'une partie est revendue aux armées alliées. Les machines livrées à l'Italie et la Bulgarie vont d'ailleurs connaître une seconde carrière militaire. Pour leur part, pour pallier un manque de matériel récurrent, les vainqueurs de 1940 décident de convertir des châssis de R35 en chasseurs de chars, afin d'équiper les *Panzer-Jäger-Abteilungen* des *Infanterie-Divisionen.*

UN CHAR INADAPTÉ AUX BESOINS DE LA *PANZERWAFFE*

Classé comme char d'infanterie, le R35 n'est pas adapté à la conception allemande de l'arme blindée. Trop lent, sous-armé, il est, en outre, handicapé par son équipage de seulement deux hommes. Le chef de char est par conséquent rapidement débordé par la multitude des tâches. Il ne peut donc suivre efficacement l'évolution des combats. Son engagement au sein des *Panzer-Divisionen* en est d'autant compromis. Après quelques modifications, comme l'installation d'un équipement radio ou d'un tourelleau à deux battants, des R35 sont déployés dans des unités d'occupation ou de police, afin d'assurer la sécurité des lignes arrière en Russie ou dans les Balkans. D'autres servent de tracteurs d'artillerie ou de ravitailleurs en munitions. La campagne de France apporte la preuve de l'efficacité des chasseurs de chars pour suppléer les carences des *Panzer*, handicapés par leur faible puissance de feu. Le *Panzerjäger I* démontre ainsi toute l'étendue de son potentiel. Son projectile perforant est capable de venir à bout des blindages des machines adverses, même les plus lourdes sont vulnérables sur leurs points faibles. Le 23 décembre 1940, pour augmenter le nombre d'engins équipés du canon de *4,7cm Pak 36(t) L/43,4*, le *Wa Prüf 6* lance le projet de convertir une partie des R-35 français capturés en *Panzerjäger*. Quelques essais ont déjà été tentés avec ce châssis, notamment un engin armé d'un canon de *3,7cm Pak 36/37*, mais la seule protection de l'équipage est assurée par le bouclier de la pièce. Il est donc impératif de développer une casemate mieux conçue.

LE *4,7CM PAK(t)* À LA RESCOUSSE

Les Allemands piochent alors dans les stocks d'armement résultant de leurs annexions et victoires précédentes. Tout au long de la guerre, la Tchécoslovaquie fournit ainsi quantité de matériels à la *Wehrmacht*, comme des blindés, des mitrailleuses... et le canon antichar P.U.V. vz 36 de 47 mm de 43,4 calibres, fabriqué par les usines Skoda de Pilsen, filiale du groupe français Schneider. En 1940, avec une vitesse initiale de 782 m/s, le Modèle 36 A-5 est l'une des pièces tractées les plus performantes, loin devant le *PaK 35/36* de *3,7cm*. Théoriquement, son obus perforant d'origine tchèque de 1,65 kg perce 35 mm de blindage à 1 500 m, sous une incidence de 30°. Sur le terrain, la portée pratique se limite à un peu plus de 600 m. Á cette distance, son projectile perfore entre 48 et 51 mm d'acier. Rebaptisé par les Allemands *Panzergranate 36(t)* – le *t* pour *Tschechoslowakisch,* rappellant ses origines tchécoslovaques – cette munition est largement capable de détruire les blindés moyens allemands à 1 000 m. Un potentiel largement supérieur au *3,7cm*, dont l'obus de 354 g présente une portée efficace inférieure à 300 m.

◀ Page de gauche :
Les équipages de *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f)* n'hésitent pas à baptiser leurs machines. « Helga » est sans doute la petite amie de l'un des trois hommes. Ces deux engins participent probablement à un entraînement, comme en atteste le manchon protégeant le frein de bouche du tube de *4,7cm*. Notez la bâche sur le dessus de la superstructure, destinée à protéger l'habitacle, ouvert sur le toit, des intempéries.
Archives of the Modern Conflict / 1-181

▼ Autre vue du même engin. Faute d'un blindage suffisament épais, le chasseur de char allemand demeure vulnérable aux armes antichars adverses. Heureusement, sa petite taille permet à son équipage d'aisément le camoufler, afin de préparer une embuscade. En effet, à courtes distances, la pièce de *4,7cm* peut venir à bout de la majorité des machines ennemies, grâce à son obus *Panzergranate 40*, à âme en tungstène, capable de percer 100 mm de blindage à 100 m.
Archives of the Modern Conflict / R00419-08

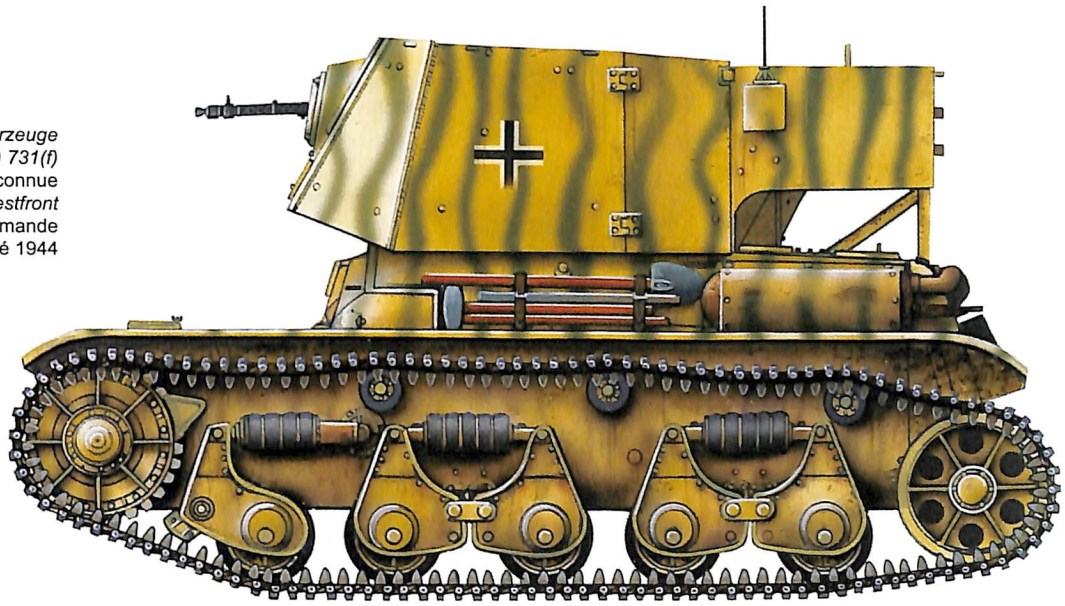
À LA BASE...RENAULT R35

En août 1933, pour remplacer ses FT-17, usés par des années de bons et loyaux services, le Conseil consultatif de l'armement lance un appel d'offre pour un char d'infanterie léger. D'un poids de six tonnes, l'engin doit avoir un équipage de deux hommes, et être armé d'une mitrailleuse ou d'un canon de petit calibre. La machine étant dévolu à l'appui des fantassins, sa vitesse maximale doit être comprise entre 8 et 10 km/h, pour ne pas distancer les soldats. Renault présente alors son prototype, désigné ZM. Le train de roulement est dérivé de celui de l'AMR. 34. Avec un blindage de 30 mm, comme spécifié dans le cahier des charges, la machine atteint la masse de 7,15 tonnes. Le général Velpry, inspecteur général de l'Arme blindée, demanda alors que la cuirasse soit portée à 40 mm, afin de tenir compte de la puissance croissante des armes antichars. Pour respecter ces préconisations, les ingénieurs sont obligés d'augmenter le poids jusqu'à 10 tonnes, d'autant que Renault maitrise encore mal les techniques de coulée de l'acier. En janvier 1935, le char est testé à Vincennes, par le colonel Keller, puis au camp de Mourmelon, où, du 30 avril au 30 mai 1935, il est examiné par la Commission expérimentale de l'infanterie. Le 9 avril, le Comité consultatif pour l'armement valide l'acquisition du « char léger modèle 1935 R ». Pour économiser du temps et de l'argent, l'engin est armé du canon de 37 mm court SA 18, équipant les vétustes FT-17. En mai 1940, lorsque l'Allemagne passe à l'offensive, l'Armée française aligne 945 R35 sur le territoire métropolitain. Trop lent, handicapé par son équipage de deux hommes, l'engin est surclassé par les *Panzer*. Une fois la défaite de la France consommée, la *Wehrmacht* saisie entre 800 et 840 chars légers Renault, ce chiffre englobant les R35 et R40.

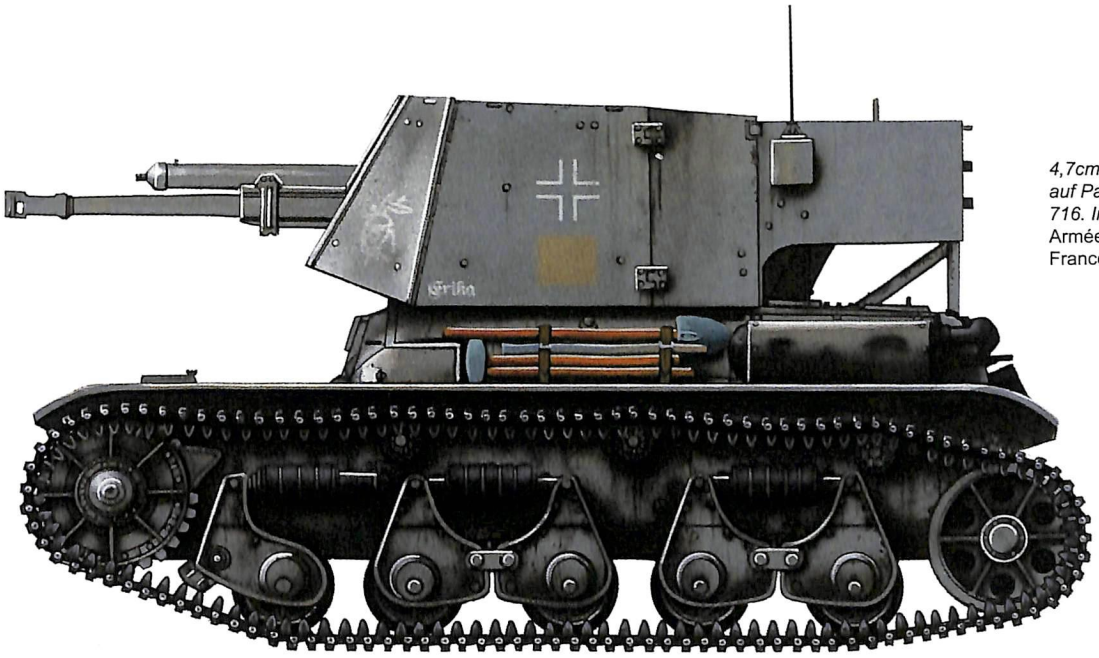
ALKETT À LA RÉALISATION

Le nouveau *Panzerjäger* est, théoriquement, destiné à équiper les *Infanterie-Divisionen,* afin de donner un minimum de mobilité à leurs moyens antichars. Un *Entwicklungsstueck,* véhicule de développement, est alors commandé aux usines Alkett, situées à Berlin-Borsigwalde. Le prototype du *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* est achevé le 8 février 1941. Les ingénieurs allemands ont simplement détourellé un R-35. La tourelle, abritant le canon court de 37 mm d'origine française, est alors remplacée par une casemate fermée sur les quatre côtés. Si la protection est supérieure au *Panzerjäger I*, l'absence de toit rend l'équipage vulnérable aux jets de grenades. Une nuque est ajoutée afin d'abriter les casiers de munitions de *4,7cm*. Un treillis en acier évite que le fond ne ploie sous le poids. Cet appendice équilibrant la culasse de la pièce, le centre de gravité est plus ou moins respecté. Le *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* conserve ainsi les performances du véhicule de base. Cependant, sa mobilité est celle d'un char d'infanterie, et elle ne peut pas se comparer à celle des véhicules allemands. L'équipage se compose de trois hommes. Le conducteur prend place dans la caisse du blindé, tandis que le chef de bord s'installe à l'avant gauche de la casemate. Le tireur est positionné à l'avant droit. Certaines sources précisent que le tireur et le commandant ne font qu'un. Le troisième homme est identifié comme le chargeur. Un simple pistolet-mitrailleur MP 40 de 9 mm assure la défense rapprochée face à l'infanterie adverse. Le 31 mars 1941, un prototype en acier doux est présenté à Hitler. Une commande de 200 engins est alors lancée. L'opération « Barbarossa » se profilant à l'horizon, 30 chasseurs de chars doivent être achevés en avril. La livraison de la deuxième tranche est prévue pour fin août. Malgré les compétences des ingénieurs de la firme Alkett, les conversions prennent du retard. Les premiers exemplaires n'arrivent ainsi qu'en mai 1941. Finalement, la totalité de la commande sera livrée en octobre de la même année. Les engins se ventilent entre 174 *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* et 26 *Fürungs-Fahrzeuge auf Fahrgestell Panzer 35R(f) 731(f)*. Ces derniers sont des engins de commandement, dont le canon de *4,7cm* est remplacé par une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm, afin de gagner de la place dans le compartiment de combat.

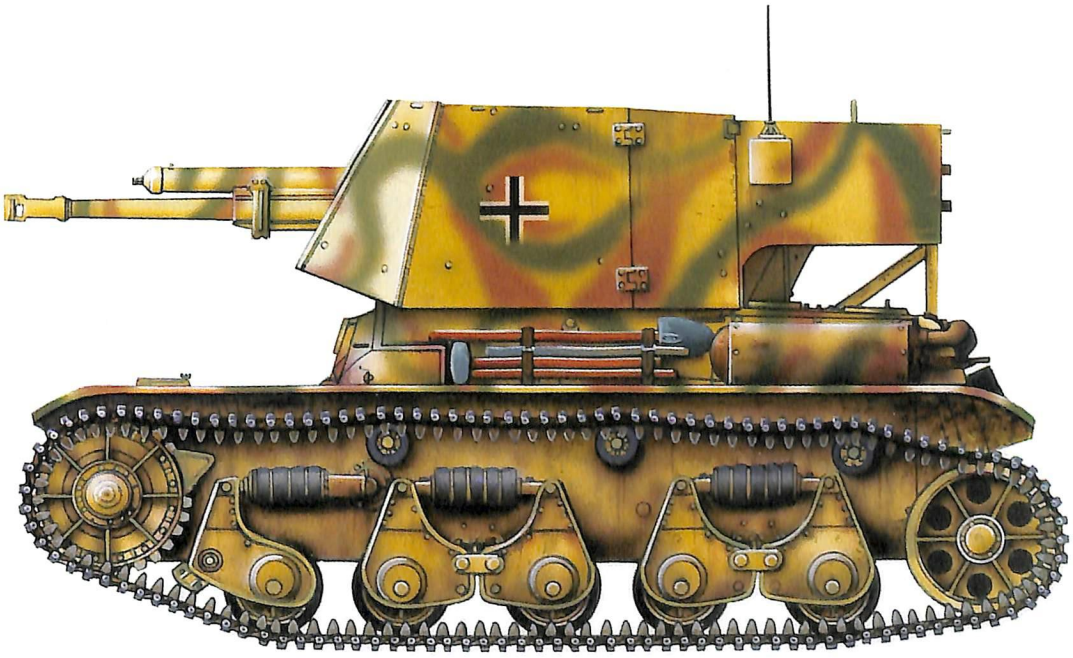
L'équipage d'un *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f)* couvre la progression des *Panzer* vers un village soviétique, pendant l'opération « Barbarossa ». Lors de manœuvres offensives, le faible blindage du chasseur de char l'empêche de s'approcher trop près de la ligne de front. Archives Caraktère Coll. Anderson



Fürungs-Fahrzeuge
auf Fahrgestell Panzer 35R(f) 731(f)
Unité inconnue
Westfront
Armée allemande
France, Normandie, été 1944



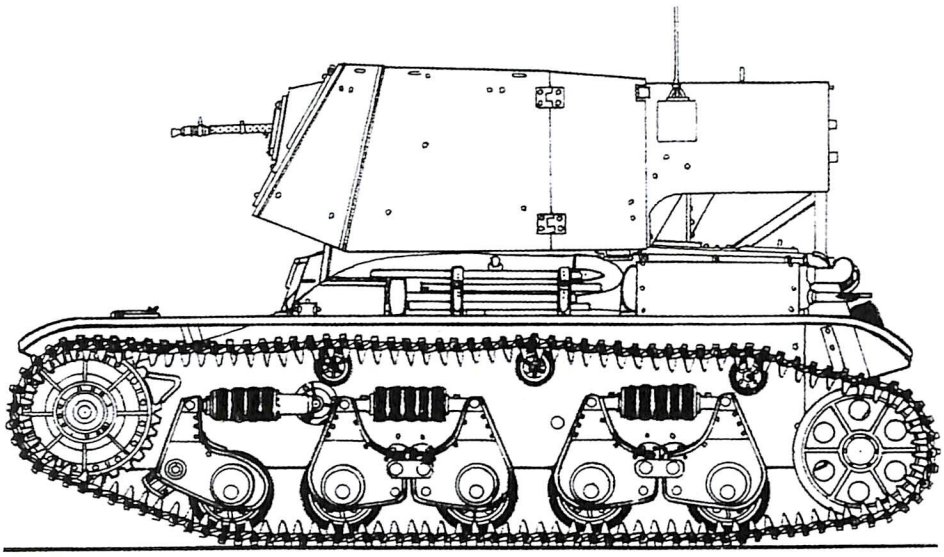
4,7cm Pak(t)
auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm
716. Infanterie-Division
Armée allemande
France, Normandie, 1942

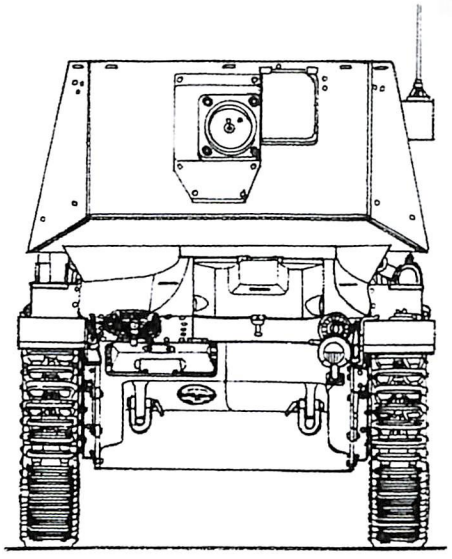


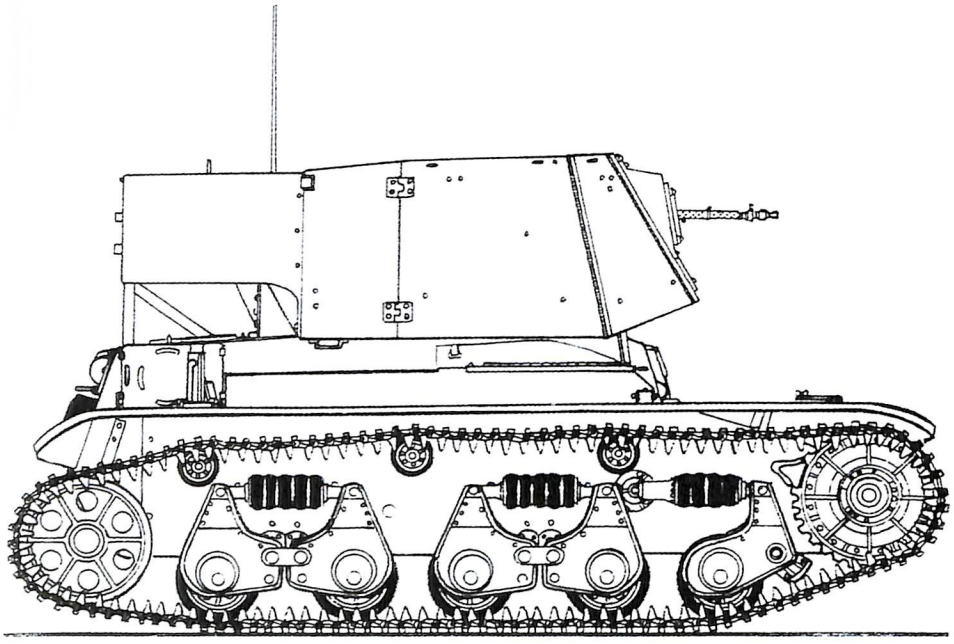
4,7cm Pak(t)
auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm
Panzerjäger-Kompanie 716
716. Infanterie-Division
Westfront
Armée allemande
France, Normandie, été 1944

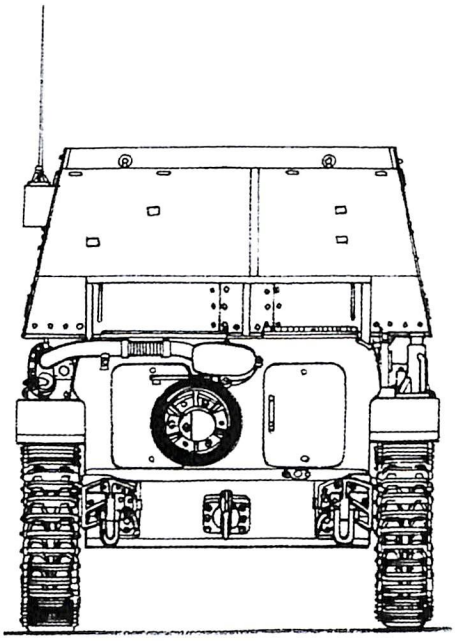
Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

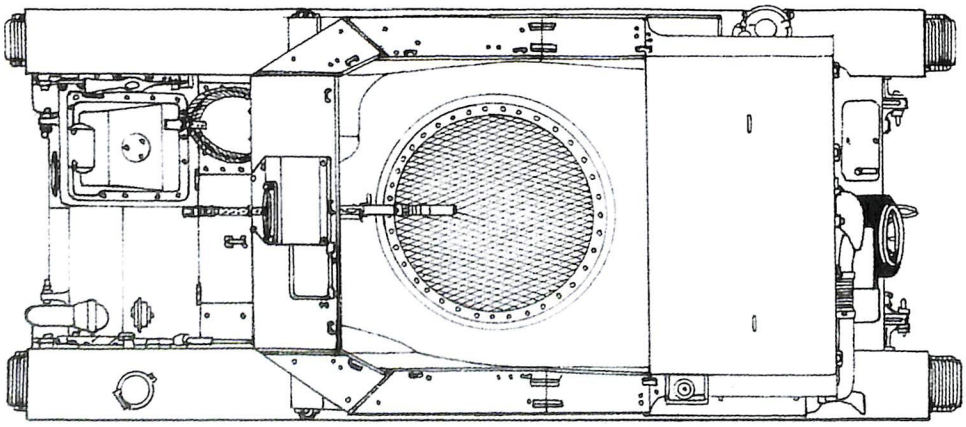
4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm



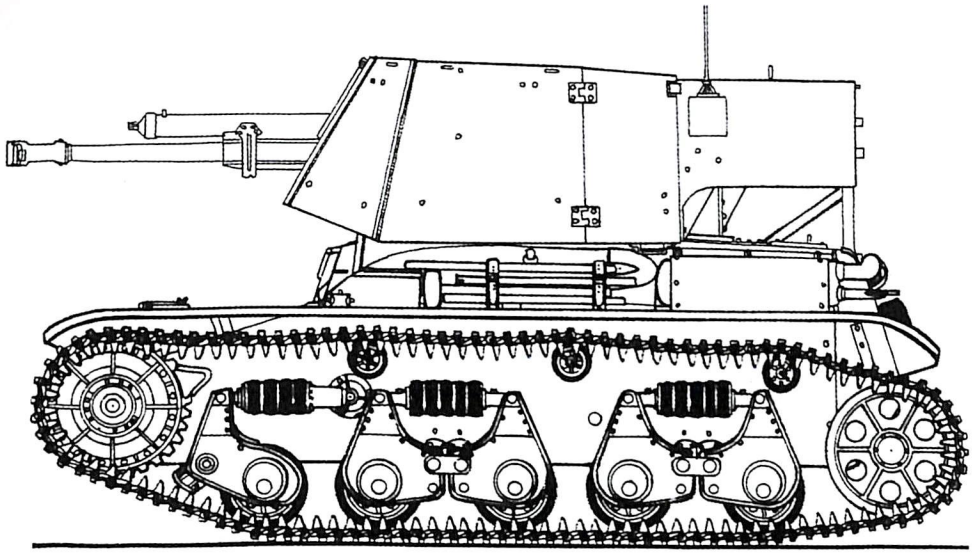


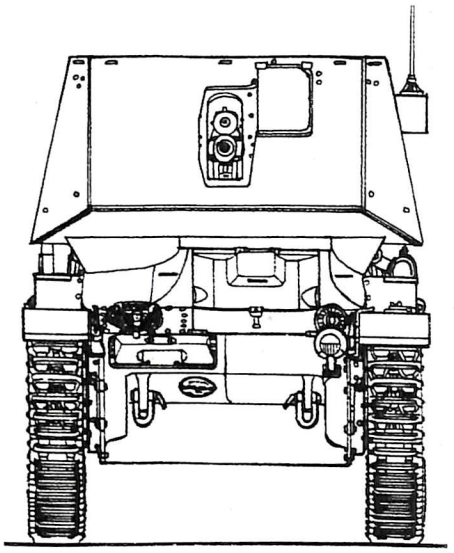


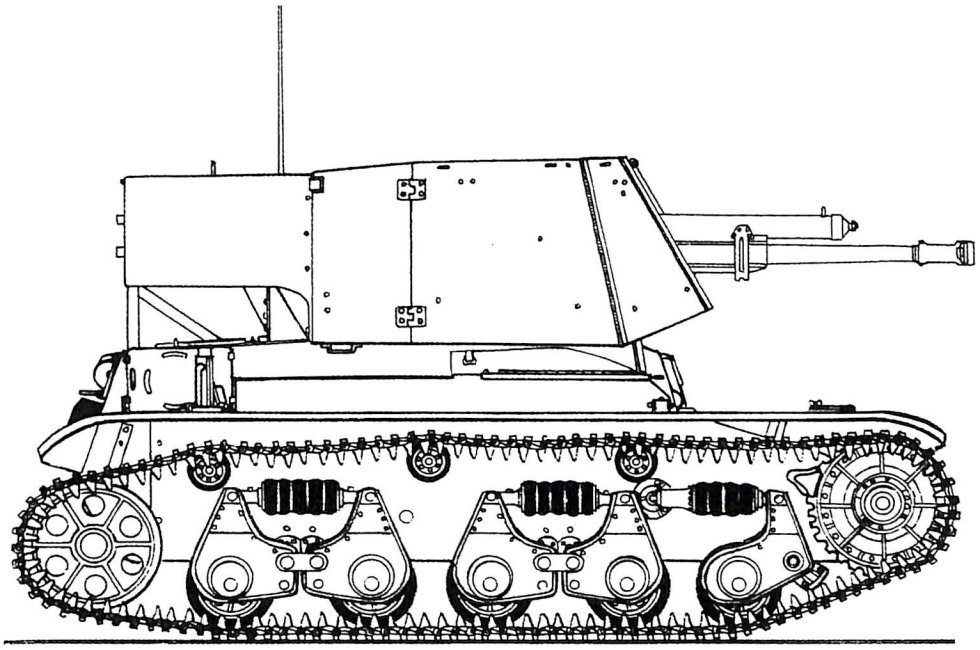


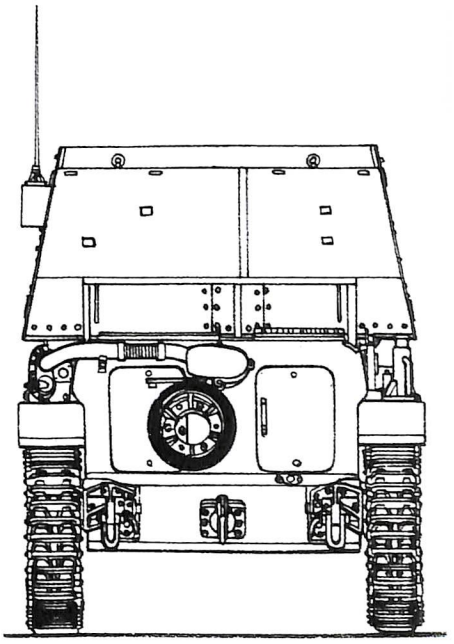


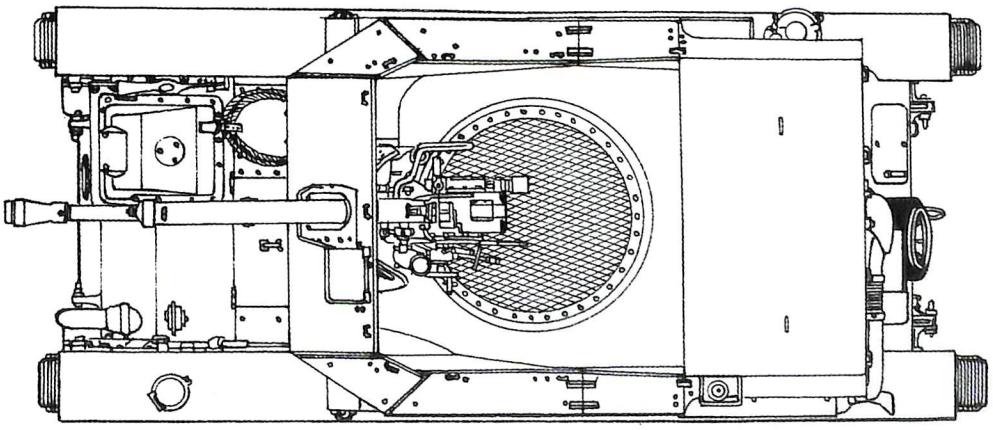
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

1/35e

4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm

4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm

▼ et ▶
Un *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* s'apprête à négocier le passage d'un cours d'eau soviétique. Malgré la pente, l'engin s'acquitte de la manœuvre sans difficulté. En effet, son « héritage » de char d'infanterie lui permet d'afficher des performances de franchissement tout à fait honorables. Toutefois, le centre de gravité, plus élevé que celui de la machine équipée d'une tourelle, oblige le pilote à prendre quelques précautions. Archives of the Modern Conflict R00371-04 et R00371-06

FACE À L'ARMÉE ROUGE

Les chasseurs de chars sont ensuite déployés dans des *Panzer-Jäger-Abteilungen*. Les résultats de leur engagement sur le front de l'Est sont assez mitigés. La vitesse de progression met à rude épreuve les mécaniques françaises qui, véhicule d'infanterie oblige, ne sont pas prévues pour progresser à un rythme soutenu sur de longues distances. Malgré cela, leur tube de *4,7cm* se révèle suffisamment performant pour détruire les véhicules légers soviétiques, comme les T-26 ou les BT-7. En revanche, les premières rencontres avec les T-34 et les KV-1 sont une source de désillusion pour les équipages allemands. En effet, le tank lourd est pratiquement invulnérable. Face au blindé moyen soviétique, le *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* doit s'approcher bien trop près pour avoir une chance de lui porter un coup fatal. En outre, la casemate du chasseur de char est incapable d'encaisser un perforant de 76,2 mm, à quelle que distance que ce soit. Pour lui redonner un potentiel militaire, les Allemands mettent au point un projectile à très haute vitesse initiale. Avec 1 080 m/s et son poids de 0,825 kg, la *Panzergranate 40,* à âme en tungstène, perce 100 mm de blindage à 100 m et encore 59 mm à 500 m, sous une incidence de 30°. Le phénomène de dispersion inhérent à ce type de munition rend la précision à longue portée médiocre, au point que les équipages sont dans l'obligation de s'approcher à courtes distances des cibles potentielles. La seule chance de mettre à mort un des mastodontes soviétiques est de chasser à l'affût. Mais les tanks ennemis ne sont pas les seuls adversaires du *Panzerjäger*. L'arrivée de l'hiver russe met à mal les moteurs qui présentent des difficultés de démarrage. L'habitacle ouvert est aussi une source d'inconfort pour les équipages. Paradoxalement, les pertes sur le front de l'Est ne sont pas élevées. En avril 1942, la *Wehrmacht* comptabilise encore 148 chasseurs de chars opérationnels. Début 1944, 110 engins sont toujours disponibles. Il est fort probable que les difficultés liées à leur déploiement, vitesse et problèmes mécaniques, aient limité leur engagement, les préservant ainsi des combats meurtriers contre l'Armée rouge. Par la suite, les chasseurs de chars survivants sont retirés du front et déployés au sein des unités d'occupation. Le *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* affronte une dernière fois les Alliés, lors du débarquement en juin 1944, avant que les dernières machines ne soient balayées par les Sherman et autres Cromwell.

◀ Quelque part dans une caserne située en France, des mécaniciens procèdent à la révision d'un *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f)*. L'idée de reprendre des châssis de véhicules périmés permet de motoriser, à bon compte, les unités antichars des *Infanterie-Divisionen*. Toutefois, cela multiplie les contraintes logistiques, car les dépôts sont obligés de prévoir des pièces détachées pour tous les types d'engins. En outre, les hommes chargés de l'entretien doivent connaître le fonctionnement de nombreuses mécaniques. Archives Caraktère Coll. Anderson

◀ Bien que le *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* soit développé sur le même principe que le *4,7cm Pak(t) (Sf) auf Panzerkampfwagen I Ausf. B*, il n'affiche pas la même carrière opérationnelle que lui. Les T-34 et autres KV-1 alignés par l'Armée rouge, en juin 1941, sont, en effet, plus modernes que les B1 Bis et autres H35 de l'Armée française de mai 1940. Archives of the Modern Conflict E000506

◀ Un *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f)* dans le secteur de Vitbesk, en juin 1942. Si, au moment de l'opération « Barbarossa », le petit chasseur de char peut encore venir à bout des blindés légers soviétiques, il marque définitivement le pas, en 1942, lorsque l'Armée rouge engage massivement des T-34 mieux cuirassés et armés de canons de 76,2 mm. Archives of the Modern Conflict E006981

FICHE TECHNIQUE

4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm

Désignation	*4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm*
Type	Chasseur de char
Constructeur	Alkett
Exemplaires produits	174
Equipage	3
Poids	10,5 tonnes
Longueur	4,3 m
hauteur	2,11 m
Largeur	1,87 m
Blindage frontal superstructure	32 mm
Blindage latéral superstructure	40 mm
Blindage masque du canon	20 mm
Blindage frontal châssis	32 mm
Blindage latéral châssis	40 mm
Vitesse maximale sur route	19 km/h
Autonomie sur route	140 km
Autonomie en tout terrain	80 km
moteur	Renault
puissance	80 cv à 2 200 tr/mn
Pente	25°
tranchée	1,40 m
gué	0,60 m
Armement principal	*4,7cm PaK(t) L/43,4*
Munitions	n.c.
Armement secondaire	Pistolet mitrailleur MP-40
Munitions	n.c.
Radio	*FuG Spr d*

CONCLUSION

Le *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm* est un expédient qui ne marque pas le champ de bataille de son empreinte. Les Allemands ont tenté de remettre au goût du jour une recette qui avait bien fonctionné lors de la campagne de France, avec le *Panzerjäger I*. Mais le nouveau chasseur de chars sur base de R35 affronte des adversaires autrement redoutables, contre lesquels son canon de *4,7cm* ne peut pratiquement rien. En 1941, la conversion appliquée avec succès au *Panzer I* n'est plus en phase avec le potentiel des blindés modernes, comme le T-34 et le KV-1. Afin d'harmoniser la logistique en munitions au sein des unités, et pour redonner un nouveau souffle à l'engin, un projet de *5cm Pak 38 auf R-35(f)* est mis à l'étude, fin juillet 1941, mais il n'est suivi d'aucune commande en série. Au final, le *Panzerjäger*effectue une carrière militaire sans éclat, faute d'avoir pu bénéficier d'un canon plus puissant. ■

▼ Le *Fürungs-Fahrzeuge auf Fahrgestell Panzer 35R(f) 731(f)* est un engin de commandement. Pour gagner de la place dans le compartiment de combat, le canon de *4,7cm* est remplacé par une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm, assurant la défense rapprochée de l'engin face à l'infanterie adverse.
Archives of the Modern Conflict / R00371-08

◀ Faute de pouvoir affronter les chars soviétiques, les *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f)* sont redéployés au sein d'unités d'occupation, notamment en France. Sur le papier, la troupe dispose d'un chasseur de char, mais en réalité son potentiel militaire est des plus limités face aux engins adverses. En juin-juillet 1944, en Normandie, ces machines ne brilleront d'ailleurs pas lorsque les équipages affronteront les Sherman et autres Cromwell.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

◀ Page de gauche : Pour faciliter l'entrée et la sortie de l'équipage, une porte battante est placée sur le côté droit de la superstructure du *4,7cm Pak(t) auf Panzerkampfwagen 35R(f) ohne Turm*. Notez l'antenne du poste radio, modèle *FuG Spr d*, greffé par les Allemands afin d'améliorer la coordination de leurs blindés.
Archives Caraktère
Coll. Anderson

Anciens numéros

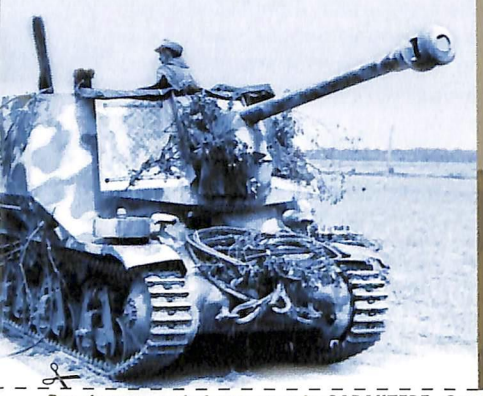
Commandez dès à present les anciens numéros de Trucks & Tanks, consultez les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site : www.caraktere.com

N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 11 épuisés

N°13
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Vorpanzer & Panzerschutz
- *KV S Bolshoi Bashnei*, le titan sacrifié
- Diamond T M20, un « diamant » américain...
- FCM 2C, un cuirassé terrestre à la française
- Jagdpanther, un fauve en voie de disparition (2e partie)

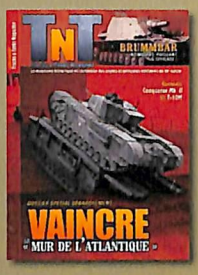
N°14
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Vaincre le « Mur de l'Atlantique »
- Brummbär - Intimidant, puissant et efficace
- Steyr ADGZ, le *Straßenpanzer*
- Breda 61, un *Sd.Kfz. 7* à la sauce italienne !
- Sexton, un sacristain de choc !
- AS 24, la moto parachutiste
- Draisine *Sd.Kfz. 231*, un engin méconnu

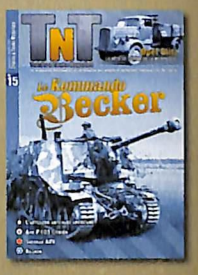
N°15
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Les réalisations du *Baukommando* Becker
- Opel Blitz, la bête de somme de la *Wehrmacht*
- Sherman ARV, le nettoyeur du champ de bataille
- Artillerie antichars US - En retard d'un calibre
- AMR P.103 Citroën, le rêve inachevé
- Kilshon - Le Trident d'Israël



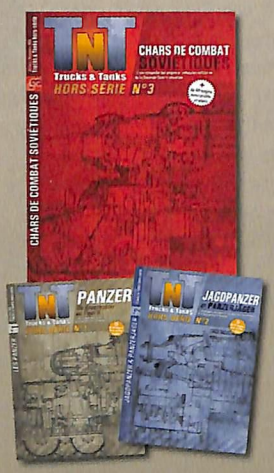
Abonnez-vous dès à present à TnT

Anciens numéros





Numéros Hors-série



Aux travers de plans, de profils, de textes synthétiques, et de fiches techniques précises, les HS TnT vont vous permettre de vous constituer une véritable encyclopédie exhaustive traitant de tous les matériels de guerre. Grâce à ces Hors Série, les chars, les canons automoteurs, les chasseurs de chars, les automitrailleuses, les véhicules de servitude ou bien encore les pièces d'artillerie, n'auront bientôt plus de secrets pour vous !

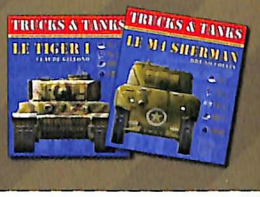
N°1 LES *PANZER*

N°2 *JAGDPANZER ET PANZERJÄGER*

N°3 *CHARS DE COMBAT SOVIÉTIQUES*
DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

Monographies Trucks & Tanks

Retrouvez l'origine de Trucks & Tanks Magazine avec :
80 pages contenant de nombreux profils, des planches de munitions, des plans 4 vues, des coupes techniques, de nombreuses photos inédites...
Deux monographies encore disponibles : Le M4 Sherman et le Tiger I



Bon de commande à retourner à : CARAKTERE - Service abonnements - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - FRANCE

Abonnements :

Pour une durée d'un an, soit 6 numéros :
France : 35.00 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 40.00 € - Reste du monde : 45.00 €
☐ Abonnement d'un an à **Trucks & Tanks Magazine**, à partir du n°17 inclus.
☐ Abonnement d'un an à **Batailles & Blindés**, à partir du n°34 inclus.

Pour une durée de deux ans , soit 12 numéros :
France : 65.00 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 75.00 € - Reste du monde : 85.00 €
☐ Abonnement de deux ans à **Trucks & Tanks Magazine**, à partir du n°17 inclus.
☐ Abonnement de deux ans à **Batailles & Blindés**, à partir du n°34 inclus.

Anciens numéros au prix de 8.00 € pièce, frais de port inclus pour toutes les destinations :
☐ Oui, je souhaite recevoir les anciens numéros de **Trucks & Tanks Magazine** cochés ci-dessous :
N° : ☐ N°9 ☐ N°10 ☐ N°11 ☐ N°12 ☐ N°13 ☐ N°14 ☐ N°15 ☐ N°16

☐ Oui, je souhaite recevoir les anciens numéros de **Batailles & Blindés** cochés ci-dessous :
N° : ☐ N°2 ☐ N°7 ☐ N°8 ☐ N°9 ☐ N°10 ☐ N°11 ☐ N°12 ☐ N°13
☐ N°14 ☐ N°15 ☐ N°16 ☐ N°17 ☐ N°18 ☐ N°22 ☐ N°24 ☐ N°27
☐ N°28 ☐ N°29 ☐ N°30 ☐ N°31 ☐ N°32 ☐ N°33

Monographies & Hors-séries :

☐ Oui, je souhaite recevoir les hors-série cochés ci-dessous :

Trucks & Tanks - France : 14.90 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 18.90 € - Reste du monde : 22.90 € :
☐ N°1 - les Panzer ☐ N°2 - Jagdpanzer & Panzerjäger ☐ N°3 - Chars de combat soviétiques

Batailles & Blindés - France : 12.90 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 16.50 € - Reste du monde : 20 € :
☐ N°2 - Opération Daguet ☐ N°3 - L'épopée du 6e GRDI

Batailles & Blindés - France : 14.90 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 18.90 € - Reste du monde : 22.90 € :
☐ N°4 - Stalingrad ☐ N°6 - Afrika-Korps / Tome 1 ☐ N°8 - Afrika-Korps / Tome 2

☐ Oui, je souhaite recevoir les monographies Trucks & Tanks cochées ci-dessous :
France : 16 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 17.50 € - Reste du monde : 19 €
☐ *Panzerkampfwagen VI Ausf.E* - Tiger ☐ M4 Sherman

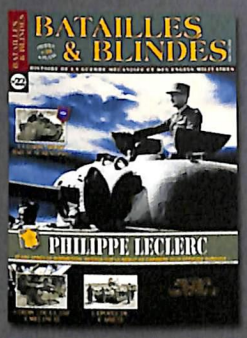
Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-mail : .....

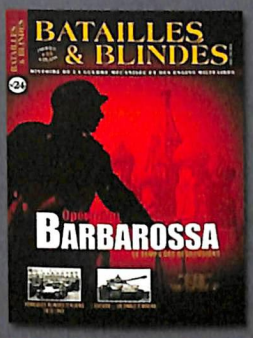
Règlement :

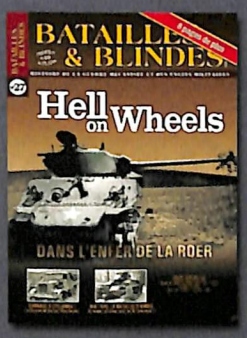
☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : .....
Date d'expiration : .....
Cryptogramme visuel : .....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

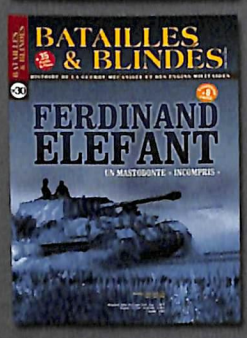
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.

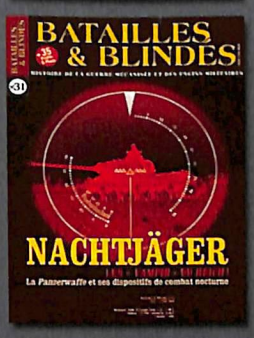
Retrouvez la vie des équipages et l'engagement de leurs montures dans **Batailles & Blindés**, le magazine de la guerre mécanisée et des engins militaires.

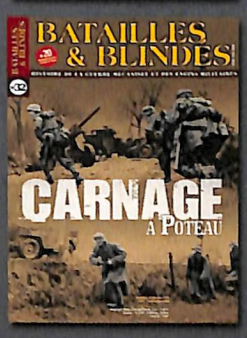


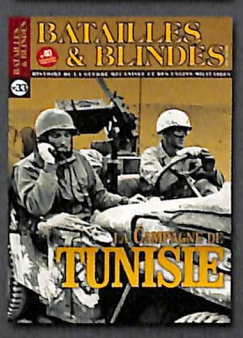




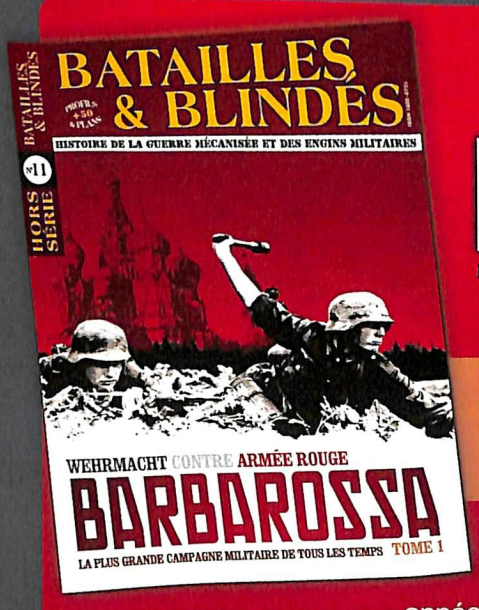








ZOOM SUR...



BARBAROSSA

LA PLUS GRANDE CAMPAGNE MILITAIRE DE TOUS LES TEMPS TOME 1

Batailles & Blindés Hors-Série n° 11

- 132 pages
- Photographies exclusives
- plus de 50 profils couleurs et plans
- Cartographie détaillée
- 14,90 €

« Barbarossa » représente l'apogée du programme conçu par Adolf Hitler dans les années 1920-30. Vingt ans d'efforts, de promesses – tenues ou non – de calculs politiques et diplomatiques, d'expansion territoriale puis de guerre auront été nécessaires pour en arriver à cette effroyable mise en pratique d'un rêve de grandeur : la conquête du *Lebensraum*, « l'espace vital » de l'Allemagne. Staline, lui, croira jusqu'au bout à la possibilité d'un accord avec ce dictateur qui lui ressemble tant. Un improbable malentendu, à l'origine de l'une des plus grandes catastrophes militaires de l'Histoire.

L'invasion de l'URSS, le 22 juin 1941, n'en finit pas de diviser historiens et spécialistes. Pourquoi Hitler, alors au zénith de sa puissance, puisqu'il règne en maître sur l'Europe continentale, prend-il le risque de marcher sur les pas de Napoléon ? Et comment expliquer que Staline et l'Armée rouge se soient à ce point laissés surprendre ? En vérité, ces deux questions sont intimement liées. Hitler avait très tôt conçu de s'attaquer à la Russie « judéo-bolchevique », ce que Staline a tout simplement refusé de prendre en compte dans sa stratégie, y compris même aux premières heures de l'offensive allemande.

Publiée en deux volets successifs, l'étude de Nicolas Bernard, richement illustrée de photos inédites et de profils originaux, revient sur les débuts de la plus grande campagne militaire de tous les temps. De la préparation de « Barbarossa », de ses premiers succès contre les Soviétiques, jusqu'au début septembre 1941, jusqu'à la chute de Kiev, ce premier tome s'inscrit dans la plus pure veine des numéros hors-séries de *Batailles & Blindés* : massifs, précis, rigoureux, abondamment illustrés !

Anciens numéros

Commandez dès à present les anciens numéros de Batailles & Blindés, consultez les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site : www.caraktere.com

N°1, 3, 4, 5, 6, 19, 20, 21, 23, 25, 26 et 29 épuisés

N°22
- 18 Juin 1940, « Trois » de la 350e à Millançay
- Afghanistan, les bêtes de guerre
- Philippe Leclerc, « se commander à soi-même »
- Le *132° Reggimento Carri*, de la Lybie à l'Irak !
- La garde meurt, mais ne se rend pas !
- GER XI, les légèretés d'un atelier lourd !

N°24
- Les véhicules blindés italiens 1910-1943
- **DOSSIER SPECIAL :** Opération Barbarossa
  - Unterseepanzer !
  - La *4. Panzer-Division* joue et perd à Kamenevo !
  - Bolshoi Bashnei ! KV-1 et 2, les titans de Staline
  - La « Magdeburger division » déferle sur l'Ukraine !
  - Orages de feu sur les plaines russes
- « Cuckoo », un drôle d'oiseau !

N°27
- Dans l'enfer de la Roer (suite & fin)
- La bataille de Korsun-Shevchenko
- « Tiger country », les unités blindées lourdes allemandes en Italie, été 1944
- Mai 1940 - la bataille d'Arras
- La « Old Ironsides » au combat, retour d'expérience de la campagne de Tunisie
- Le Sherman du *Brigadier* Harvey

N°28
- Les « Dix » de Diên Biên Phu, Jusqu'au bout avec les paras et la Légion !
- **DOSSIER SPECIAL :** Les allemands ont-ils inventé la guerre mécanisée moderne ?
  - Les penseurs : Guderian & consorts
  - La doctrine : le « *Blitzkrieg* »
  - La *panzer-division typ 1944*
  - Les matériels : état des lieux
- Khem Karan & Chawinda, Tournants de la guerre indo-pakistanaise de 1965
- Les *Tank Battalions* américains

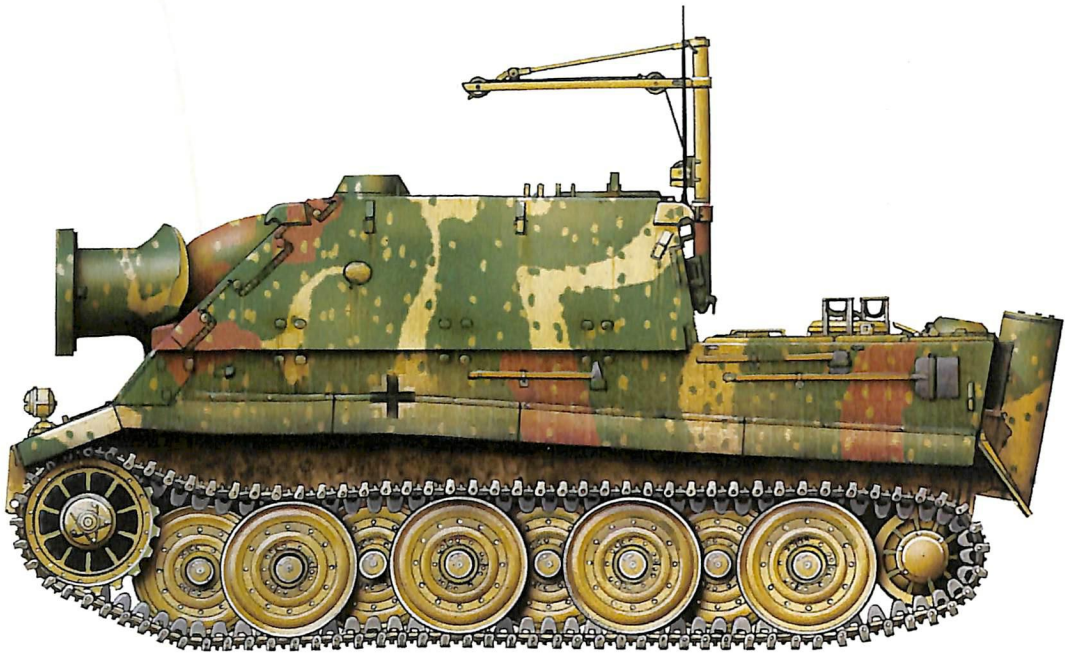
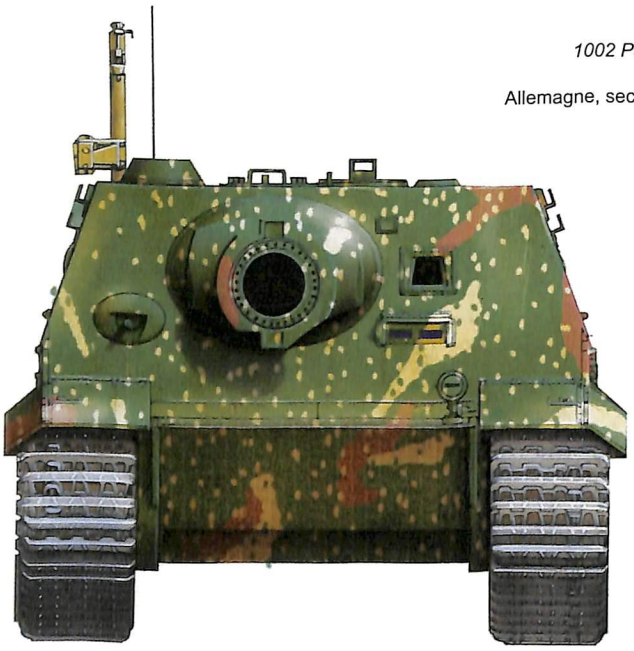
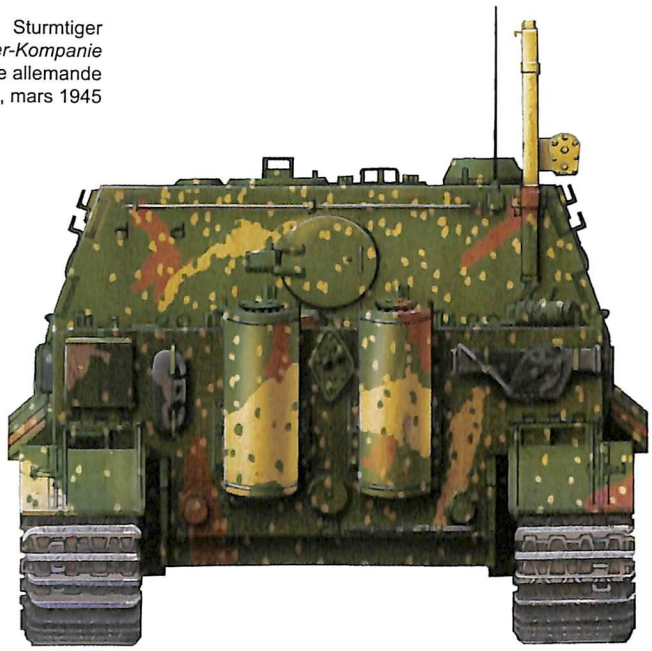
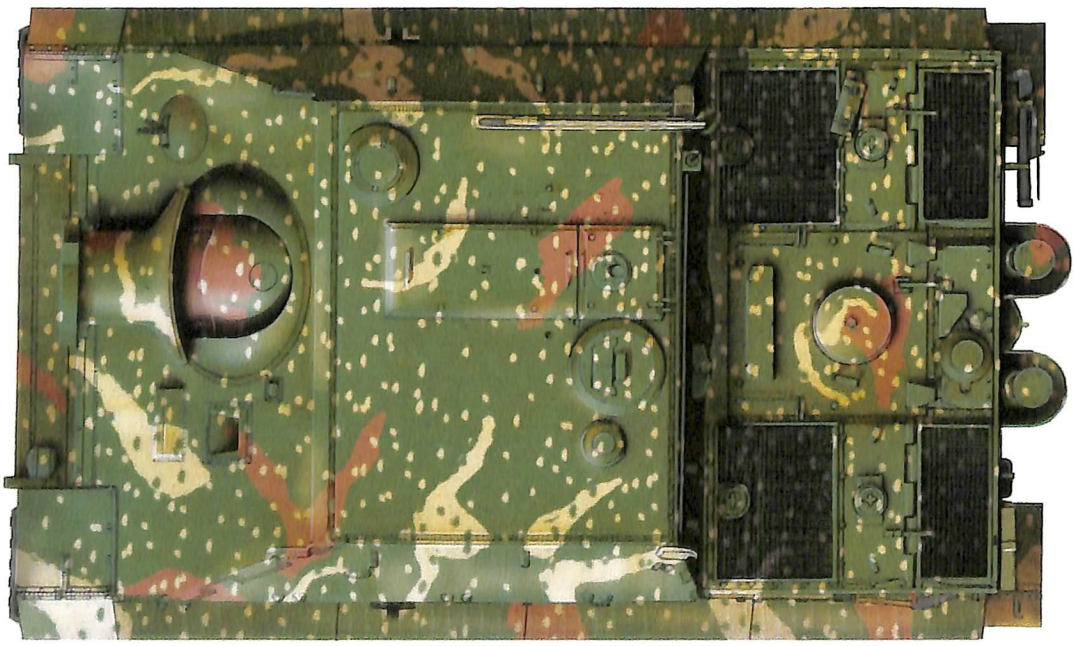
N°30
- *Treat'em Rough !* Les débuts des « Tanks » américains
- **DOSSIER SPECIAL :** Ferdinand / Elefant
  - Rien ne se perd, tout se recycle…
  - Vie et mort d'un géant « incompris »
- Juin 1944, opération « Epsom » Corrida pour un « Taureau »
- L'appareil de Louis Renault, le char de la victoire !
- Le Panther se fait la belle - La grande évasion de Langeke

N°31
- *Treat'em Rough !* Les débuts des « Tanks » américains (de 1930 à la guerre - 2e partie)
- **DOSSIER SPECIAL :** Nachtjäger, les « Vampir » du *Reich* ! La *Panzerwaffe* et ses dispositifs de combat nocturne
- Les canons du « Renard du désert » Les matériels et les unités envoyés en Afrique du Nord
- Comme des Lions ! Mai et juin 1940, les tankistes français au combat
- Opération « Martlet », les « Ours Polaires » à l'assaut des *Panzertruppen* !

N°32
- Le *752nd Tank Battalion* Douze mois de baroud en Italie
- **CARNAGE A POTEAU** Ardennes, décembre 1944
- Les canons du « Renard du désert » Exemples d'opérations (suite & fin)
- L'épopée du « Fray Bentos » Huis clos haletant pour des braves !
- La deuxième bataille pour Rauray Le *II. SS-Panzer-Korps* contre les « Ours Polaires »
- *Le* 2cm-Wagen au combat

N°32
- « Le salaire de la peur » Convois en Indochine
- **DOSSIER SPECIAL :** La campagne de Tunisie
- Les crocodile du Jour J
- Monthermé, mai 1940
- Heyl Shirion

Profils : © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009



Sturmtiger
1002 Panzer-Sturmmörser-Kompanie
Armée allemande
Allemagne, secteur de Rheinberg, mars 1945